LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Dr. inż. MARJANA NUNBERGA

ROK XII | Warszawa, grudzień 1932 r. | Nr. 12

Dr. Inż. E. CHODZICKI

Znaczenie i zagospodarowanie lasów w pobliżu wielkich środowisk ludzkich.

(ze specjalnem uwzględnieniem stosunków podwarszawskich)

(Odczyt wygłoszony w Sekcji Naukowej Z. Z. L. R. P. w Warszawie w dniu 23 kwietnia 1932)

(Dokończenie).

Według zapatrywań Komitetu Planu Regjonalnego Warszawy tak wysoki odsetek lasów poświęconych celom wycieczkowym nie jest pożądany ze względu na gospodarkę leśną i wobec tego zaleca, aby większe osiedla zabezpieczyły się, wykupując pewne objekty leśne i przeznaczyły je na stałe dla użytku swej ludności. Czy słuszne jest twierdzenie, że lasy poświęcone celom wycieczkowym niemożliwe są dla produkcyjnej gospodarki leśnej i czy tych dwóch postulatów nie da się pogodzić — rozważymy w dalszym ciągu. Z drugiej zaś strony, jakkolwiek wykupno przez poszczególne osiedla zainteresowujących je objektów jest bardzo wskazane, tem nie mniej nie zmniejszy się przez to odsetka lasów, które muszą być poświęcone celom wycieczkowo-wypoczynkowym. Lasy poświęcone celom wycieczkowym, przy umiejętnem zagospodarowaniu i urządzeniu nie ucierpią na swej dochodowości. Pobieranie nawet minimalnych opłat od wycieczkowiczów za wstęp, może zrównoważyć nakłady jakie trzeba zrobić przy dostosowywaniu lasu do tego celu, a nawet podnieść ich rentowność.

Zanim się jednak tem zajmiemy, pragnę przedstawić ostateczne wnioski Komitetu Planu Reg. Warszawy wywodzące się z wymienionych wyżej zasad planowania okolicy, będące desyderatami Biura.

I. Zgodnie z potrzebami mieszkańców regjonu i zasadami urbanistyki należy zarezerwować następujące tereny:

Lasy:

1. jako rezerwaty przyrodnicze,
2. dla celów wycieczkowych, spacerowych i campingowych (lasy parkowe),
3. na szpitale i sanatorja,
4. na szkoły i zakłady wychowawcze dla dzieci,
5. dla produkcji leśnej [1]),
6. tereny pod uzdrowiska,
7. tereny mające wartość pod wzgl. krajoznawczym i turystycznym, oraz tereny narciarskie i dla sportów wodnych.

II. Odnośnie terenów leśnych należy:

8. zabezpieczyć je możliwie blisko Warszawy,
9. skoncentrować w duże kompleksy (baseny) i uzupełnić przez dolesianie,
10. dążyć do tego, aby rozmieszczone były we wszystkich kierunkach dokoła Warszawy,
11. ze względu na zanikanie lasów w okolicy Warszawy zawiesić dalsze zdejmowanie ochrony i parcelację lasów podlegających ochronie, a znajdujących się w promieniu 27 km. od kościoła ewang. w Warszawie, gdyż lasami w tym promieniu dopiero zaspokojone być mogą potrzeby higjeny stołecznej,
12. poza tym obszarem zwolnienia z pod ochrony leśnej winny następować tylko w wyjątkowych, uzasadnionych wypadkach,
13. rejestracja istniejących lasów winna być zakończona w możliwie krótkim czasie, w celu opracowania ścisłego planu zalesienia regjonu i ustalenia przydatności lasów dla celów higjeny urbanistycznej i gospodarczo-leśnych,
14. wyjątkowej opiece winny być poddane większe kompleksy (baseny) leśne, które winny być uzupełnione i dolesiane, a nie dzielone i rozrywane, istniejące zaś osiedla winny pozostać w charakterze obecnym. Kompleksy (baseny) te oznaczono na studjum ogólnem planu [2]). Są to:
   a) puszcza Kampinowska od Zaborowa do końca lasów rządowych,
   b) lasy Miedniewickie między Żyrardowem a Skierniewicami,
   c) pas lasów między Otwockiem a Wilgą w pow. Garwolińskim,

---

[1]) Czy mogą się znaleźć lasy w pobliżu wielkich miast służące wyłącznie produkcji drewna, należałoby się mem zdaniem jeszcze zastanowić.

[2]) Ze wzgl. oszczędności nie załączono.

d) pas lasów między Stanisławowem a Wyszkowem,
e) lasy między kolanem Narwi i Bugiem,
f) lasy Pomiechowskie (k. Modlina),
g) pośród lasów wewnątrz obwodu koła o promieniu 27 km. pas lasów od Wawra do Zegrza i Jabłonny, oraz lasy na południe od Piaseczna.

15. Tereny specjalnie korzystnie pod względem zdrowotnym położone, winny być zachowane dla celów uzdrowiskowych i letniskowych oraz specjalnie chronione, a parcelacja ich dozwolona tylko w razie uzyskania gwarancji założenia nowych osiedli według wymagań nowoczesnej urbanistyki i przeprowadzenia inwestycyj. Tereny te (oznaczone na mapach studjum barwą bronzową) są położone na pagórkowatych brzegach Wisły, Bugu, Pilicy i Narwi, Rawki i Wkry oraz na porosłych lasem piaskach między Otwockiem a Garwolinem.

Podnieść należy, iż w dezyderatach planu regjonalnego Warszawy dla zezwolenia na parcelację tych obszarów postawiono jedynie warunek urbanistyczny, a brak klauzul leśnych o zalesieniu odpowiedniej przestrzeni nieużytków w regjonie stołecznym na koszt właściciela uzyskującego pozwolenie na parcelację nawet w tych wyjątkowych warunkach etc.

W dezyderatach wspomnianych, jedynie ten punkt może być ze stanowiska leśnego zakwestjonowany. W Szwajcarji np. w uzdrowisku Arosa i t. p. obowiązują w tym względzie przepisy mniej więcej następujące:

Zezwolenie na zabudowanie parceli leśnej w całości lub częściowo, może być udzielone przez władzę upoważnioną do udzielania zezwoleń na budowę w myśl przepisów policyjno-budowlanych, — tylko w drodze wyjątku. Wyjątki takie dotyczyć mogą jedynie parcel izolowanych o ile nie są większe od 0.25 ha i pozbawienie ich lasu nie będzie zagrażać obsuwaniem się terenu, zamulaniem niżej położonych parcel lub nie zeszpeci krajobrazu etc. W każdym razie zezwolenie może być udzielone tylko na wycięcie tych drzew, jakie znajdują się na powierzchni rzeczywiście mającej być zabudowaną tak, aby drzewa nieuszkodzone pozostały w bezpośredniem sąsiedztwie budynku. Ponadto otrzymujący zezwolenie na budowę na działce (parceli) leśnej obowiązany jest przy wydaniu mu zezwolenia wpłacić do kasy odpowiedniej instytucji na rzecz zalesienia nieużytków w danym rejonie — kwotę odpowiadającą kosztom sztucznego zalesienia według norm miejscowych, takiej przestrzeni nieużytków w m^2, na jakiej otrzymał zezwolenie faktycznego usunięcia drzewostanu.

Celem takich przepisów jest — jak widać — osłabienie pędu do zabudowy terenów leśnych.

Bardzo godny pochwały w dezyderatach planu regjonalnego Warszawy jest projekt komasacji większych basenów leśnych drogą sztucznego dolesiania pewnych terenów.

4. Przystosowanie lasów podmiejskich pod względem hodowlano-leśnym do spełniania ich zadań.

Stając przed zagadnieniem sporządzenia planu zagospodarowania lasu podmiejskiego, mamy do uwzględnienia o wiele większą ilość czynników aniżeli przy sporządzaniu takiego planu dla lasów zwyczajnych. Przedewszystkiem musimy ustalić z jaką kategorją lasów podmiejskich mamy do czynienia, a więc czy: z 1) rezerwatem przyrodniczym, 2) lasem wycieczkowo-wypoczynkowym, 3) lasem szpitalnym czy szkolnym, 4) lasem nieuczęszczanym poświęconym produkcji leśnej, który trwale jedynie zachować trzeba. Lasy w 2 i 3-im punkcie wymienione nazywamy powszechnie lasami parkowymi i niemi głównie tu się zajmiemy jako najbardziej charakterystycznemi.

Urządzenie lasu dla celów parkowych jest sprawą ostatnich lat, tak dalece nową, że nie weszła jeszcze w zupełności do żadnych podręczników odpowiednich gałęzi wiedzy. W niedalekiej już przyszłości — z racji metod pracy dających się tu zastosować zostaną wzbogacone w ten dział podręczniki leśnictwa, zwłaszcza tych kulturalnych i gęściej zaludnionych krajów, gdzie niematerjalne oddziaływanie lasów na zachowanie zdrowotności publicznej na pierwszy plan się wysuwa.

Gdy w lesie zwyczajnym mamy na oku prawie wyłącznie stronę ekonomiczną opartą na mniej lub więcej dokładnem wniknięciu w czynniki przyrodnicze, to w lesie parkowym, zgodnie z jego celami, wysuwa się wiele nowych zagadnień na miejsce pierwsze jako to: zdrowotność publiczna wzgl. regulacja współżycia i obcowania większych mas ludzkich z przyrodą, ochrona krajobrazu i rodzimej przyrody, upiększenie i estetyka oraz względy użytkowania produkcji roślinnej i zwierzęcej lasu, czyli uzgodnienie czynników ekonomicznych z celami pierwszemi. Pozatem należy wziąć pod uwagę wykorzystanie objektów dla celów dydaktycznych i ściśle naukowych, które z racji swej kosztowności nie dałyby się oddzielnie na większą skalę przeprowadzić.

Aby sobie wyrobić pojęcie co do czynności specjalnych przy urządzaniu lasu podmiejskiego, zaznaczyć należy, iż będą one do-

tyczyć zasadniczo 3-ch kategoryj: 1) Przystosowania przyrodniczo-hodowlanego danego objektu do spełnienia postawionych mu zadań. 2) Sposobu technicznego ujęcia i uregulowania przejawów życiowych, czyli produkcji roślinnej, zgodnie z wyżej wymienionymi zabiegami przystosowawczymi charakteru przyrodniczo-hodowlanego. 3) Technicznego przystosowania lasu na przyjęcie szerokich mas publiczności bez szkody dla roślinności, a z wielu udogodnieniami dla ludzi.

Z punktem pierwszym wiąże się przedewszystkiem wybór systemu gospodarczego (styl parku). Rozważania na ten temat muszą wychodzić z wielu przesłanek. Przedewszystkiem musimy się zastanowić, czy dany objekt wystarcza na cele wypoczynkowe dla ludności miasta, względnie z jaką frekwencją [1]) liczyć się należy. Stwierdzenie tego faktu posiada doniosłe znaczenie dla polityki leśnej miasta, a zwłaszcza skłania do odrzucenia wszelkich projektów, mogących uszczuplić przestrzeń zadrzewioną. Najbardziej zgubny mógłby być projekt zamiany objektu leśnego na park angielski [2]).

Park angielski różni się od parku leśnego zasądniczo tem, że w pierwszym tylko ca 25% powierzchni jest pokrytej drzewostanami, podczas gdy w lesie parkowym powierzchnia zadrzewiona zajmuje około 75%, a polany, trawniki etc. tylko 25%. Park angielski, t. zw. pejsażowy, posiada zbyt dużo przestrzeni wolnej i nie może wytworzyć swoistego, dobroczynnie działającego mikroklimatu, jaki powstaje w parku leśnym. Względy na zachowanie piękna krajobrazu i ochronę przyrody nie pozwalają również na taką zamianę, zwłaszcza, iż nasze pejsaże — w przeciwieństwie do angielskich — nie odznaczają się obfitością wiecznie zielonych łąk wśród skrawków lasu, lecz nadają im charakter bądź pola uprawne, bądź skupione lasy. Jestem zdania, że u nas, jako rodzimy styl pejsażowy, powinien rozwinąć się właśnie odpowiednio rozbudowany park leśny.

Wprawdzie higiena wymaga dużo słońca, którego bezsprzecznie więcej użycza park angielski, lecz z drugiej strony atmosfera

---

[1]) W Krakowie np., mającym jedyny swój „Las Wolski", jeżeli pozostać mogącą pod zadrzewieniem przestrzeń lasu tego, przy założeniu dlań charakteru parku leśnego przyjmiemy na 225 ha, a ilość mieszkańców okrągło na 220.000, stwierdzić musimy niedobór lasu, z punktu widzenia zdrowotności, ca 3 m^2 na głowę mieszkańca. Ponieważ i innych większych lasów w bezpośredniej bliskości miasta niema, przeto sprawa przedstawia się tem poważniej.

[2]) W Warszawie Komitet P. R. O. P. wystąpił przeciw urządzeniu lasu bielańskiego i młocińskiego jako parków angielskich.

leśna posiada tak wybitne walory zdrowotne i, co najważniejsze, wskutek niedostatku lasów, w pobliżu miast wprost niezastąpione, że możemy śmiało zrezygnować z korzystania specjalnie ze słońca w czasie pobytu w lesie parkowym. Zazwyczaj bowiem nie idzie się do lasu, aby używać słońca, bo przestrzeni wolnych mamy aż nadto. Zagranicą żadne lasy podmiejskie, a zwłaszcza mniejsze, nie są nigdy zamieniane na parki angielskie. Zane mi lasy podmiejskie Zurychu, Stuttgartu, Freiburga w Badenji, Getyngi, Freudenstadt w Wirtembergji, Frankfurt n/M., Monachjum, Drezna, Berlina, Wiednia i t. d. mają tylko charakter mniej lub więcej udostępnionych dla publiczności lasów (patrz też *21*, *22* i *23*). Paryski Bois de Boulogne jest parkiem rozrywkowym innego charakteru, odpowiadającego epoce jego powstania, gdy higjena społeczna nie była jeszcze naukowo traktowaną. Jeszcze inny charakter nosi znany park Skansen w Sztokholmie, czy zakładany pod Moskwą „Centrosad".

Doszedłszy do przekonania, że lasy w pobliżu miast powinny być urządzanemi w formach możliwie naturalnych, zastanowić się musimy nad odpowiednim systemem hodowlanym zagospodarowania drzewostanów. Zdawna wiadomo, iż pewne formy t. zw. gospodarstwa przerębowego nadają się specjalnie do zagospodarowania lasów w pobliżu wielkich miast, uzdrowisk etc. Sposób ten jednak zbyt mało się jeszcze rozpowszechnił wskutek fałszywego pierwotnie mniemania, o nierentowności tego rodzaju gospodarki. Pomimo to w czasach ostatnich wiele miast na zachodzie system ten wprowadziło do swych lasów, że wspomnę Wildbad pod Getyngą (*21*), wszystkie prawie lasy szwajcarskie i t. d. Nie należy się temu dziwić, gdyż gospodarstwo przerębowe nadaje drzewostanom ustrój (strukturę), który zbliża las najbardziej do wyglądu parku, a mimo to przyrost drzewny nie schodzi do roli drugorzędnej, owszem — najczęściej się zwiększa.

System ten, zwany też w pewnych wypadkach bezzrębowym, nadaje się wszędzie tam, gdzie krajobraz leśny nie powinien ulec zmianie, gdyż przy tym systemie ten sam drzewostan ciągle (stale) istnieje, a zmieniają się tylko pojedyńcze drzewa, oraz tam, gdzie musimy pracować w kierunku różnorodności obrazów leśnych tak pod względem gatunków drzew, jak i struktury drzewostanu. Przez usuwanie pojedyńczych drzew według zasad pielęgnacyjnych gospodarstwa bezzrębowego — możemy regulować stopień zmieszania pod względem wieku i gatunku drzew, osiągając nieprzerwane odmładzanie się drzewostanu. Ma się rozumieć system

ten na niektórych typach lasu zawodzi, lecz wyjątki te dają się naukowo ustalić.

Obecnie jednak stosowane powszechnie systemy gospodarstwa leśnego, t. zw. zrębowe, przyzwyczaiły nas do monotonnego wyglądu lasu, gdzie drzewa, jak szeregi nagich słupów, obok siebie stoją. Publiczność nieraz wprost nie wyobraża sobie lasów inaczej, uważa więc i takie za piękne; rozczarowanie następuje dopiero wówczas, gdy stary drzewostan, wyhodowany przy systemie zrębowym, nagle podlega całkowitemu wycięciu, ustępując miejsca w najlepszym razie kuturom. Takie zeszpecenie krajobrazu publiczność leśnikom wybacza, zadawalając się jedynie podwyższeniem kolei rębu oraz tem, gdy tu i owdzie bodaj na skraju drogi pozostanie stary rozłożysty dąb lub sosna (z kapliczką), jako „pomnik natury". Publiczność sądzi, że w gospodarstwie leśnem inaczej być nie może. Jeżeliby jednak tak, jak światlejsi leśnicy, nie była przekonana o konieczności pogwałcania w ten sposób piękna natury leśnej, — to bezsprzecznie musiałby się podnieść głos oburzenia przeciw dotychczasowej gospodarce zrębami zupełnymi, zwłaszcza w pobliżu miast. Jakże boleśnie odczuwa to każdy miłośnik krajobrazu i zwolennik ochrony przyrody, gdy oko jego, obserwując stoki górskie, np. u nas w Zakopanem, uderza co kilkaset metrów o coraz to nowe zręby czyste, bądź geometrycznie zarysowane brzegi nowych upraw. Mając to na oku, nawet w ojczyźnie gospodarstwa zrębowego w Saksonji, licząc się z opinją publiczną w pobliżu miast i okolic wycieczkowych, przy drogach uczęszczanych zostawiają ca 50 m. szerokie pasy zagospodarowane przerębowo.

Drzewostany w gospodarstwie przerębowem, ściślej mówiąc bezzrębowem, odznaczają się natomiast trwałą wielopiętrowością, która warunkuje równomierny dostęp światła do wszystkich warstw drzew i gleby, dając możliwość odnawiania się większości gatunków drzew. Walory estetyczne tak zbudowanego lasu są wielce zbliżone do tej pełni, jaką las pierwotny danego typu dać może.

Przy wejściu do typowego takiego lasu rzucają się w oczy swoiste jego cechy: przedewszystkiem luźno rosnące wysoko oczyszczone pnie ze wspaniale rozwiniętemi koronami, naelżące do t. zw. drzewostanu panującego, będące dostarczycielami najcenniejszego przyrostu. Obok nich i pomiędzy nie wciskają się inne drzewa o słabszych koronach, przechodzące dopiero w stadjum silnego rozwoju; tworzą one t. zw. drzewostan główny — całą przyszłość lasu. Resztę przestrzeni powietrznej pomiędzy nie-

mi a ziemią wypełnia gąszcz drzewek, które nie mogły rozwinąć jeszcze swego wzrostu na wysokość i tworzą t. zw. drzewostan podrzędny, młodzież leśną, gwarancję ciągłości istnienia lasu.

Gospodarstwo bezzrębowe nadaje się też specjalnie do przeprowadzania w najkrótszej drodze, bez obawy strat, lasów odroślowych (niskopiennych) i połączonych, a więc o mieszanych drzewostanach liściastych w lasy nasienne [1]). Dotychczas przebudowy takiej dokonywano zazwyczaj przez zalesienie gatunkami iglastemi uprzednio wykarczowanych zrębów. Po większej większej części wyrosły z tego drzewostany świerkowe, sosnowe czy jodłowe, które wykazują ślady choroby i rozpadu, a gleba pod niemi zdradza cechy szkodliwego stanu. Dzisiaj, przy przebudowie lasów odroślowych na nasienne, dążymy do różnolitości składu i struktury drzewostanów przez wprowadzanie wielu gatunków, ale nie na większych łącznych powierzchniach, lecz kępami, bądź grupami, najlepiej zapomocą sztucznego podsiewu lub — co jeszcze korzystniej — drogą samosiewu istniejących drzew odroślowych, dochodzących stosunkowo szybko do wieku obradzania. Wyklucza to bezplanową uprawę obcych siedliskowo gatunków na większych powierzchniach, gdyż idzie po linji sukcesji zespołów leśnych.

Późniejsze trzebieże pielęgnacyjne dozwalają nam osiągnąć najkorzystniejszy dobór składników drzewostanu. Na zabiegi te reagują najsilniej gatunki cieniste, lecz i światłożądne mogą się korzystnie w tym ustroju rozwijać.

Widzimy więc, że w lasach podmiejskich etc. przedewszystkiem zasady gospodarstwa bezzrębowego mogą nas do celu doprowadzić zwłaszcza, że uwzględniają równocześnie postulaty ochrony przyrody, estetyki i konieczności ekonomiczne. W wypadku, gdzie się ten system do lasów w pobliżu wielkich miast nie nadaje, są stosunkowo nieliczne. Nie zawiedzie bowiem nigdzie tam, gdzie typ panujący, może się trwale odmładzać normalnie bez stadjum przejściowego (chociażby przy współpracy człowieka, jak spulchnianie gleby, wapnowanie lub t. p.). Z natury — zwłaszcza na niżu — będą decydowały warunki glebowe. Mianowicie występowanie łagodno-próchnicznego typu gleby, t. zw. buroziemu, gwarantowałoby możność zastosowania ustroju różnowiekowego. Na silnie kwaśno próchnicznych popiołoziemach — zwłaszcza tych odmian, które wytwarzają grubą warstwę butwienia, a więc popiołoziemach żelazowych, czy też popiołoziemach

---

[1]) Odnosi się szczególnie do znanego na całą Polskę „Lasu Wolskiego" pod Krakowem.

rudawcowych — kwestja gospodarstwa różnowiekowego zdaje się upadać. Są to zazwyczaj bory sosnowe według Cajandra typu myrtillus, czy oxalis myrtillus, a nieraz i typu calluna. Bory typu vaccinium, wzgl. cladonia na t. zw. popiołoziemach wydmowych nadają się natomiast w zupełności do gospodarstwa bezzrębowego, jak tego dowodzą chociażby drzewostany sosnowe w północnej części lasu młocińskiego pod Warszawą o wspaniale wykształconej, godnej zachowania, strukturze wielopiętrowej. Wogóle, indywidualne, należycie zbadane stosunki lokalne będą decydować.

Gatunek drzewa panującego o tyle tylko decyduje, iż przy gatunkach płytko się zakorzeniających, jak świerk, o ile nie rosną na glebach kamienistych lub wskutek swego geologicznego pochodzenia (Krynica), mało narażających je na wywroty, przechodzenie do ustroju różnowiekowego, musiałoby być ostrożniejsze. W sośnie będziemy gospodarowali zazwyczaj tylko drzewostanami jedynie dwu do trzechgeneracyjnemi, a więc raczej systemem okresowo odmładzającym (Möllerowskim lasem ciągłym), a nie drzewostanami stale silnie różnowiekowemi.

W typach, gdzie sosna (lub inny gatunek światłożądny) z natury wymaga do odnowienia kataklizmu (pożar, huragan) i stadjum drzewostanu przejściowego z brzozy, iwy i nierozwijającej się w tym wypadku należycie osiki, będzie wskazane ze względów ekonomicznych zastosowanie zrębów całkowitych i małych mozaikowo rozmieszczonych drzewostanów w guście Mayrowskiego „Kleinbestandeswirtschaft“. Dążyćby przytem trzeba, aby każdy oddział lasu odpowiednie powierzchnie wszystkich klas wieku posiadał i aby mógł poniekąd być traktowany jako samodzielny obręb użytkowany z przerwami co kilka np. co 10 lat.

Możliwem będzie, iż w jednym lesie trzeba będzie większą ilość systemów gospodarczych zastosować, ściślej mówiąc operować odmienną strukturą drzewostanu w poszczególnych oddziałach lasu posiadających granice uzgodnione z różnicami glebowemi, czy topograficznemi. Zasadą naszą, obok uwzględnienia estetyki i celów zdrowotnych, musi być niezmniejszanie produkcji ogólnej, t. j. danie rekompensaty za odpadającą w lasach podmiejskich zwiększoną powierzchnię na drogi, polany, miejsca wypoczynkowe etc., przez gospodarowanie w każdym wypadku najkorzystniejszą dla przyrostu strukturą drzewostanów. Gospodarz w takim lesie musi mieć pełną swobodę stosowania różnych zabiegów gospodarczych, aby taką strukturę stopniowo stworzyć. Z tego wynika konieczność zastosowania też odpowiednich metod urządzenia.

Zanim do tego przejdziemy, wypadałoby w kilku słowach wspomnieć o hodowlano-leśnej polityce doboru gatunków drzew, jakąby przyszłe plany przestrzegać winne, innemi słowy, jak szata roślinna co do składu, miejsca i czasu ma się przedstawiać, względnie będzie się zmieniać. Uwzględnić należy następujące warunki: Czy dany las składa się 1-mo: z rodzinnych gatunków, odpowiadających trwałemu typowi lasu; 2-do: opanowany jest przez typ przejściowy i początkowe stadjum sukcesji; 3-o: względnie założony jest sztucznie z nieodpowiednich siedliskowo gatunków, np. sosna, zamiast dębu lub t. p.

W pierwszym wypadku zabiegi zmierzają jedynie do uzyskania naturalnego odnowienia przez przygotowanie gleby i dostępu światła, i do uzupełnienia drogą podsadzania ewent. brakujących jeszcze w zespole gatunków. Im taki drzewostan jest starszy, tem szybciej możemy doprowadzić go do wielopiętrowego, tak pożądanego ze względów estetycznych i zdrowotnych (większa masa zieleni) ustroju.

W wypadku drugim niezbędne jest przyśpieszenie tempa sukcesji naturalnej i — zwłaszcza, gdy musi ona iść w kierunku również światłożądnego gatunku (np. sosna po brzozie), — odbywać się musi przez podsadzanie na odsłoniętych gniazdach czy lukach. Podobnie sprawa przedstawi się w wypadku trzecim, gdy las składać się będzie z gatunków rodzimych wprawdzie, lecz obcych siedliskowo; ma się rozumieć, iż przy gatunkach cienistych podsadzenie odbywać się powinno pod osłoną drzew istniejących.

Las w pobliżu wielkiego miasta powinien posiadać, — zwłaszcza jeśli nosi charakter bardziej typowego lasu parkowego, — pewne partje na z góry ustalonych miejscach, zazwyczaj w pobliżu budynków, etc., składające się z tego, co sztuczna hodowla może dać najestetyczniejszego i najefektowniejszego. Nie można więc tak — jak to czyni prof. Wodziczko (5) — poniechać bezwzględnie wszędzie sadzenia drzew zagranicznych, o ile zachowanie rodzimego krajobrazu zostało należycie przez ogólną politykę hodowlano-leśną zapewnione. W grę może wchodzić tylko strona ich obcości, drażniąca w pierwszym rzędzie botaników, względy bowiem zarówno gospodarcze np. zwiększenie produkcji przez tak cenny gatunek półcienisty, jak jedlica (daglezja), dostarczanie ozdobnej choiny na potrzeby miasta, etc., jak i względy zdrowotne tylko zyskać na tem mogą (dodanie gatunków półcienistych i cienistych do wypełnienia drzewostanu zielenią). Z punktu widzenia naukowego, jeżeli weźmiemy pod uwagę nadzwyczajne zubożenie naszej flory drzewnej przez epokę lądolodu i obecność niektórych gatun-

ków amerykańskich w naszej florze kopalnej (Taxodium i t. p.), kwestja może być ciekawą i nie jest a priori do odrzucenia.

Ogólny obszar tych partji o charakterze niezupełnie rodzimym nie powinien jednak przekraczać kilku do kilkunastu procent powierzchni typowego parku leśnego. Nawet Salisch (24), twórca przestarzałego w pojęciach podręcznika estetyki lasu, występujący naogół przeciw sadzeniu drzew zagranicznych, zaleca je tam: 1) gdzie pod względem leśnym czy łowieckim więcej produkują; 2) w małych lasach, gdzie trzeba stworzyć urozmaicenie; 3) w pobliżu gajówek i leśniczówek; 4) przy zalesianiu nieużytków. (Ten ostatni wypadek zdaje mi się być najmniej wskazany).

Co dotyczy piękności egzotów, to polega ona najczęściej na niezwykłości wyglądu. U nas niektórzy przeciwnicy drzew obcych powołują się na naszych wieszczów, np. A. Mickiewicza, przeciwstawiającego w „Panu Tadeuszu" naszej „poczciwej brzezinie" drzewa południa, hodowane w szklarniach, jak cyprys, czy cytryny, gdy nie zachwyca się ich wzrostem i kształtami. I tu trzeba przyznać rację naszemu wieszczowi, że drzewa innej strefy klimatycznej do naszego krajobrazu nie nadają się wcale, a zagraniczne drzewa leśne, to mieszkańcy analogicznych stref klimatycznych; niektóre z nich wyparte zostały tylko przez wypadki geohistoryczne. Nic więc nienaturalnego, jeżeli człowiek, jako członek przyrody tu i ówdzie z powrotem je wprowadzić usiłuje.

Nie chcę, aby mnie kto uważał za specjalnego szermierza drzew zagranicznych i dlatego zaznaczam, że dotychczas najwłaściwszem dla nich miejscem w lasach polskich powinny być lasy badawcze, rozmieszczone w poszczególnych dzielnicach kraju.

W lasach podmiejskich — zależnie od gleb, winny być protegowane rzadkie, względnie wyparte przez człowieka gatunki rodzime, jako to: brekinia, mąkinia, cis, modrzew polski, dzikie drzewa owocowe etc., jako też specjalne fenotypy drzew pospolitych. Również różne gatunki krzewów krajowych znaleźć powinny swe odpowiednie do warunków glebowych i klimatycznych miejsca, służąc zarazem jako zarośla lęgowe dla wolno gnieżdżącego się ptactwa.

Dla celów gospodarczych wypadnie w lasach podmiejskich często przeznaczać odpowiednie partje na specjalne gospodarstwa choinkowe lub t. p.

Na polanach, tworzonych specjalnie w lasach podmiejskich, dokonywane musiałyby być nieraz zabiegi meljoracyjno-glebowe, jak uprawa łubinu trwałego, wapnowanie etc. To ostatnie stoso-

wane mogłoby być miejscami również dla doprowadzenia gleby do stanu sprawności pod drzewostanami, w których niedomagałoby odnowienie naturalne.

5. Metody urządzenia, czyli technicznego ujęcia zabiegów gospodarczych w lasach podmiejskich.

Opisany sposób postępowania gospodarczego wymaga wzmianki o najodpowiedniejszej dla wyżej wymienionych zabiegów przystosowawczych, metodzie technicznego ujęcia i regulowania przejawów życiowych, czyli produkcji roślinnej w lesie.

System gospodarstwa bezzrębowego przyjmuję w założeniu trwałe zadrzewienie każdej powierzchni drzewami różnego gatunku, oraz różnej grubości i wysokości. Ponieważ drzewa jednakowej grubości, zależnie od pochodzenia, czy siedliska, dostępu światła, względnie konkurencji sąsiadów, wykazują zupełnie niepodobny rozwój — wiek ich nie jest więc wielkością porównawczą, a przeto i dla ujęcia gospodarstwa pod względem technicznym — bez znaczenia. Miarodajnemi do tego celu są tylko wymiary grubości i wysokości poszczególnych członów drzewostanu. Grubość pojedyńczych drzew w lesie zagospodarowanym systemem bezzrębowym może zmieniać się co krok i najwyżej w poszczególnych kępach, bądź na małych powierzchniach częściowo jedna klasa grubości silniej wystąpić może. Na każdym miejscu w lesie dokonuje się bez przerwy wymiana jednych osobników przez drugie; znika jakieś grube drzewo z drzewostanu, to na jego miejsce wstępuje natychmiast drzewo słabsze z istniejącego wszędzie podrostu. Już z daleka poznać można taki różnowiekowy drzewostan po zygzakowatych linjach jego sylwety na horyzoncie.

Ujęcie cyfrowe przejawów przy skomplikowanym układzie zapasu drzewnego w drzewostanach wielopiętrowych, względnie przy nawet nieskomplikowanym, lecz przestrzennie nieszablonowo rozmieszczonym — przedstawia specjalne trudności przy zbieraniu podstaw do celowego postępowania hodowlano-pielęgnacyjnego i regulacji użytkowania lasu. Istnieją jednak metody, opracowane i stosowane we Francji i Szwajcarji — Gournaud, Biolley — nadające się znakomicie do tego celu i zupełnie nie krępujące w wykonaniu różnorakich zabiegów hodowlanych. Przedewszystkiem mam na myśli odpowiednio zmodyfikowaną t. zw. ścisłą metodę kontrolną, będącą w zasadzie metodą biometryczną.

Odznacza się ona następującemi cechami. Powierzchnia i wiek drzewostanów z góry wykluczone są, jako jedyne podstawy gospodarcze; postępowanie opiera się wyłącznie na masie, względnie na ustaleniu optimum zapasu, który jest bezpośrednim przedmiotem gospodarki. Powierzchnia odgrywa rolę tylko o tyle, że las musi być podzielony na trwale niezmienne oddziały (drzewostany).

Najważniejsza praca wstępna przy urządzaniu — podział powierzchni w lesie podmiejskim etc., nie powinien być szablonowy, gdyż nie dozwalają na to zarówno estetyka (zacieranie wpływu człowieka), jak i względy gospodarcze. Oddziały winny być możliwie jednolite pod względem warunków wzrostu, aby móc ustalić w przyszłości stosunek między strukturą drzewostanu, a jakością siedliska, co n. b. nie jest jednak niezbędne. Linje, o ile nie chodzi np. w górach o odsłanianie dalszych widoków, względnie wykorzystanie linij dla innych celów (drogi, kolejki), muszą mieć minimalną szerokość ca 1 metrowych wizur. Ciągi ich, czyli zasada podziału na oddziały (o wielkości 5—15 ha) winna, mojem zdaniem, opierać się na siedliskowym czynniku minimum, t. j. w górach na różnicach topograficznych w pierwszym rzędzie, na niżu zaś na różnicach w gatunku i typie gleby. Projekt podziału powierzchniowego wymaga więc poprzedzających studjów gleboznawczych i typologicznych. Ważność dokładnych badań jest tu bardzo wielka, gdyż zmiany podziału powierzchniowego raz przyjętego, przy metodzie kontrolnej są prawie niedopuszczalne, wzgl. wymagają b. kosztownych przeliczeń mapy i przyrostu. Ciągi linij podziałowych będą więc przy takiej zasadzie łamane, a wykorzystane jako drogi spacerowe, względnie chodniki, dadzą urozmaicenie tak pożądane w lesie parkowym.

Kontrola zapasu drzewnego opiera się na perjodycznem inwentaryzowaniu zapasu i księgowaniu użytków (usuwanych drzew). Wszystkie drzewa, począwszy od pewnej minimanlej grubości [1]), a więc i te, które corocznie pobieramy, mierzy się na pniu, a miejsce pomiaru na każdem pozostającem drzewie się znaczy. Pomiar corocznych użytków na pniu uzasadniony jest niewspółmiernością m^3 plonu i m^3 zapasu drzewnego.

Mojem zdaniem w wielkich nadleśnictwach, gdzie byłoby trudne technicznie lub za kosztowne przeprowadzenie jednocze-

---

[1]) Nie wchodzi wcale do klupowania drzewostanu podrzędny poniżej np. 14 czy 10 cm. pierśnicy. Klupuje się dla ułatwienia pracy w 4 czy 5-cio centymetrowych stopniach grubości. Zestawienia dokonuje się w 4-ch wzgl. 5-ciu klasach grubości, obejmujących po kilka stopni grubości; klasy uzgodnione są w przybliżeniu z sortymentami, jakie można wyrobić z drzew danej grubości.

snej inwentaryzacji masy drzewnej całego lasu, można klupowanie rozłożyć na poszczególne lata, nie wstrzymując sporządzenia samego planu. Klupować należałoby w danym roku tylko oddziały te, w których w ostatnim sezonie przeprowadzono cięcia oraz w tej kolejności, aby każdy oddział co dwa mniej więcej nawroty cięć do klupowania przypadł.

Obliczanie masy drzewnej[2]) dokonuje się zazwyczaj na podstawie specjalnie zestawionych stale jednych i tych samych tablic miąższości, szeregujących drzewa najwyżej w trzech grupach wysokościowych, do których przydzielone są z góry pewne oddziały lasu. Ma się rozumieć, że opisuję tu bliżej tylko jedną odmianę metody kontrolnej którą uważam za najbardziej prostą i celową w większości wypadków.

Z porównania dwuch okresowych (perjodycznych) inwentaryzacyj zapasu, oblicza się, uwzględniwszy pobrane z lasu drzewa, okresowy przyrost bieżący zapasu początkowego dla drzewostanu w każdym oddziale, zaś przez doliczenie dorosłych w międzyczasie drzew z drzewostanu podrzędnego — ogólny przyrost oddziałów. Okres czasu pomiędzy dwoma inwentaryzacjami nie powinien być dłuższy od czasu trwania skutków ostatniego zabiegu pielęgnacyjnego i według doświadczeń szwajcarskich powinien wynosić około 6 — 10 lat.

W ten sposób stwierdzona zdolność przyrostowa każdego oddziału daje punkt wyjściowy dla określenia wysokości etatu rębnego przy krytycznej ocenie faktycznej struktury drzewostanu. Etat ustala się oddziałami dla poszczególnych gatunków drzew i klas grubości oddzielnie, przez porównanie rzeczywistego układu zapasu masy drzewnej w każdym oddziale ze stanem pożądanym, biorąc pod uwagę cele gospodarcze w naszym wypadku zazwyczaj przebudowę ustroju drzewostanów i ich przyszły możliwie estetyczny wygląd. Etat taki jest ogólną tylko dyrektywą dla administracji przy pielęgnacyjnem przerębywaniu poszczególnych oddziałów.

W gospodarstwach dochodowych celem metody kontrolnej jest produkowanie możliwie największych ilości drewna, możliwie oszczędnymi środkami, a przytem o najwyższej jakości. W lasach

---

[2]) W lasach dochodowych, gdzie idzie, przy wielkich obrębach, o jaknajwiększe uproszczenie manipulacyj rachunkowych, możnaby się posługiwać tabelą powierzchni przekrojów pierśnic, jako istotną miarą porównawczą bez uwzględnienia wysokości, zamiast tablicami mąższości. Przy zastosowaniu tablic miąższości według grup wysokościowych drzew (postępowanie Vaudyjskie), osiągamy większe zbliżenie pomiędzy m^3 drzewa pomierzonym na pniu, a rzeczywistym m^3.

typowo parkowych często zachodziłaby konieczność stosowania jednak zasady maksimum przyrostu ilościowego i jakościowego masy o jaknajestetyczniejszym składzie i ustroju przy maksimum zapasu, przez co osiągalibyśmy możliwie zbliżony do lasu pierwotnego wygląd drzewostanu. W pierwszym okresie, zanim faktyczny przyrost bieżący jest znany, etat ustala się w procentach (1,0 — 2,0%) zapasu, odpowiednio do wyniku obliczenia jego według formułki [1]) i do uzgodnienia z rozdziałem zapasu na poszczególne klasy grubości.

Zanim zajmiemy się pokrótce udogodnieniami technicznymi w lasach parkowych, nadmienię, że podobnej metody urządzenia, jakoteż podobnego postępowania gospodarczego z wyjątkiem np. wprowadzenia egzotów, czy przechodzenia do typu drzewostanu t. zw. „gospodarczego", do typu drzewostanu panującego etc., wymagać musi opinja publiczna i od lasów innego charakteru, a więc nie tylko parkowych, o ile leżą w regjonie objętym planem zabudowy wielkich miast etc. Rezerwaty przyrodniczo-leśne, gdzie użytkowanie jest niedozwolone, wymagają naturalnie innego jednak zbliżonego urządzenia, które pozwalałoby śledzić gospodarkę natury, pozostawionej bez ingerencji człowieka.

Stosowane w naszych lasach państwowych, na terenach podmiejskich, podwyższanie kolei rębu do niczego nie doprowadzi. będąc półśrodkiem, mogącym się przyczynić jedynie do chwilowego zachowania pewnych starszych drzewostanów, gdyż jeżelibyśmy nic dalej nie zrobili, niektóre niezmiernie cenne krajobrazowo i dla zdrowotności partje wcześniej czy później legną pod toporem.

Urządzanie i przestrzeganie zasad zachowania trwale rodzimego krajobrazu leśnego, estetyki i zdrowotności dziwnym zbiegiem okoliczności znajduje się jednak w największej harmonji z nowoczesnymi poglądami leśno-gospodarczymi, mającymi na względzie intenzyfikację produkcji, czyli osiąganie maximum i optimum tejże na drodze operowania najkorzystniejszą strukturą (ustrojem) drzewostanu. Wskutek tego produkcja leśna, przez przystosowanie lasów do zadośćuczynienia tak doniosłym postulatom, jak zdrowie ludności wielkomiejskiej, nie poniesie prawie wcale uszczerbku. W najgorszym wypadku ponieśćby mogła uszczerbek wskutek zwiększonej sieci dróg spacerowych i miejsc wypoczynkowych, jednak to wchodzi w rachubę tylko przy tym odsetku wszystkich lasów podmiejskich, które muszą być specjalnie urządzone, jako miejskie lasy parkowe.

---

[1]) np. Mantla $E = \frac{V}{c.\ U}$.

6. Adaptacje i udogodnienia techniczne dla korzystania przez publiczność z lasów w pobliżu wielkich miast i t. p.

Las pod względem przyrodniczym i leśno-gospodarczym w sposób powyższy ujęty, będzie mógł spełniać wszystkie swe zadania, gdy będzie równocześnie zaopatrzony w udogodnienia techniczne, niezbędne dla korzystania zeń przez publiczość. Sporządzić się mające plany gospodarcze przewidywać muszą wszechstronne w tym kierunku projekty, z tem jednak zastrzeżeniem, iż wykonanie ich nie krępowałoby wcale techniczno-hodowlanej strony gospodarstwa i zależne byłoby jedynie od stojących do dyspozycji na ten cel sum w budżecie właściciela.

Główne urządzenia i adaptacje techniczne, stosowane dla publiczności, specjalnie w lasach parkowych i wycieczkowo-wypoczynkowych, są trojakiego charakteru:

1) mające na widoku umożliwienie jednoczesnego pobytu jaknajwiększej ilości ludzi bez szkód dla roślinności i produkcji drewna i takie udogodnienia dla tego pobytu, aby korzyść z wypoczynku była jaknajwiększa;

2) mające na celu rozbudzenie zamiłowania do poznawania i podpatrywania przyrody nawet wówczas, gdy nie jest ona zupełnie pierwotną — a więc niejako stronę dydaktyczną, aby wychować pokolenia zamiłowane w poszanowaniu rodzimej przyrody;

3) zmierzające do osiągnięcia efektów estetycznych przyczyniających się do podniesienia wartości wypoczynkowej objektów.

Jak wszędzie, tak i tu, staramy się o uzgodnienie tych trzech kierunków w każdem poczynaniu. Zasadą ogólną musi być, w myśl najbardziej charakterystycznej korzyści, jaką ma dawać park leśny (las wypoczynkowy), t. j. spokoju i wytchnienia dla uszu i nerwów, unikanie wszelkich krzykliwych atrakcyj, a więc nie można robić zeń parku rozrywkowego, sportowego czy Luna-parku. Unikać też należy umieszczania w nim t. zw. ogrodów biologicznych, ogrodów zoologicznych, czy zwierzyńców zamkniętych [1]).

---

[1]) Pewne sfery miasta Krakowa nosiły się w swoim czasie z zamiarem zainstalowania w jedynym lesie miejskim fermy dla zwierząt futerkowych. Jakkolwiek urządzanie takiej fermy przez miasto, mające masę odpadków z rzeźni miejskich należy uważać za celowe, to jednak teren lasu wypoczynkowego bynajmniej się na to nie nadaje. Fermy takie lokować najlepiej na nieużytkach i to w odwietrznej stronie miasta.

Taksamo uporczywie był tam wysuwany niefortunny projekt umieszczenia w lesie skanzenu, czyli muzealnego osiedla etnograficznego. Pominąwszy inne względy, sama rzeczowość przemawiała przeciwko temu, gdyż nasze kościółki

Powróćmy do dróg realizacji wymienionych wyżej grup specjalnych urządzeń w podmiejskich lasach wypoczynkowych. Zaspokojenie potrzeb estetycznych osiągamy zwykle środkami—o ile możności — niesztucznymi. Jednym z takich zabiegów byłoby skasowanie, węględnie nieprojektowanie szablonowego, prostolinijnego podziału przestrzennego, drugim jest założenie polan stałych, z których jedne służyć mogą dla celów wpoczynkowych, inne jako pólka dla zwierzyny. Polany, dając bliskie widoki i perspektywy z zarysem ścian lasu, dodają wiele uroku. Zaliczyć tu trzeba w dalszym ciągu projektowanie t. zw. okien i prześwitów dla otwarcia dalszych widoków na piękną okolicę, możność uzyskania prześwitów uwzględniamy przy projektowaniu chodników spacerowych, gdyż dają one nam możność obserwacji pięknej niebieskiej barwy horyzontu na przeciwległej słońcu stronie.

W niektórych lasach parkowych spotykamy budowane specjalnie wieże widokowe. Wieże te muszą być na tyle wyższe od drzewostanu, aby umożliwiały obserwację morza koron drzew dokoła i panoramę całego krajbrazu. Budwa wież widokowych może być w większych kompleksach leśnych (zwłaszcza sosnowych), wykorzystana zarazem do organizacji ochrony przeciwpożarowej.

Możliwości osiągnięcia efektów estetycznych są pozatem tak różnorodne, że trudno je tu wyliczać. Do tej kategorii należy bowiem, zaliczyć podniesienie oswojonego zwierzostanu (sarn, bażantów etc.), do granic umożliwiających ochronę roślinności, oraz wykonywanie zabiegów ku ochronie ptaków nietylko las ożywiających, lecz również zapobiegających klęskom od owadów; prócz tego, zwiększenie zwierzostanu i ptactwa ma za zadanie rozbudzenie zamiłowania do przyrody, drogą umożliwienia obserwowania jej przez publiczność. Dla celów popularyzacji wiedzy przyrodniczej wśród ludności wielkomiejskiej, w lasach parkowych nieraz rozmieszcza się na dyskretnych tabliczkach napisy, odnoszące się do specjalnych zespołów roślinnych czy pojedyńczych roślin.

Uregulowanie pobytu publiczności we wszystkich lasach podmiejskich jest sprawą b. ważną dla całej akcji zdrowotnościowo-wychowawczej. Nieunormowany odpowiednimi przepisami pobyt nawet człowieka kulturalnego, jest dla lasu zabójczy. O szkodach tych wyżej wspominałem. Drogi zapobiegania, to: wyznaczanie

---

modrzewiowe, dworki czy chaty włościańskie wszak rzadko kiedy harmonizowałyby z bezpośredniem otoczeniem lasu, gdyż powstawały w czasie, gdy las był jeszcze wrogiem osadnictwa i kultury.

ścisłe miejsc, na których poza powierzchniami, pozbawionemi roślinności (drogi, place, chodniki), wolno publiczności przebywać. Przestrzenie takie, to miejsca wpoczynkowe pod drzewostanem, które zagranicą bywają oznaczane białą farbą na drzewach i wybierane są zazwyczaj w miejscach dotąd przez samą publiczność chętnie uczęszczanych i ulubionych, względnie odznaczających się pięknymi widokami, a suchem i zdrowem położeniu. Konieczność wolnego wpoczywania na ziemi, musi być w lasach podmiejskich w całej pełni uwzględnioną, dlatego poza miejscami wypoczynkowemi pod drzewostanem, który jest wtedy wydzielony z normalnego toku gospodarstwa, ustalamy też polany wypoczynkowe. Polany takie muszą być oznaczone napisami i zaopatrzone w odpowiednio zamaskowane urządzenia asanizacyjne.

Nadzór nad niechodzeniem po miejscach, służących produkcji drewna sprawować musi odpowiednio do zdyscyplinowania publiczności, liczna straż leśna, wyposażona w mandat karny do ściągania doraźnych kar pieniężnych za przekraczanie przepisów.

Jako niezbędne specjalne urządzenia wypoczynkowe, wymienić należy schrony od deszczu i ławeczki. Ilość i styl jednych i drugich nie może być dowolny.

Wszelkie urządzenia techniczne muszą opierać się na przybliżonych cyfrach frekwencji, uwzględniając możliwy jej wzrost. Przestrzeń rzeczywista, na której dana ilość osób może się pomieścić, aby nie niszczyć roślinności na przestrzeniach niedozwolonych wynosi — dla ruchu, komunikacji i odpoczynku według obliczeń empirycznych przy mniejszych objektach o małym odsetku dróg tranzytowych — cà 10 m^2 na jednego odwiedzającego. Taką więc przestrzeń w lasach podmiejskich można zaliczać do powierzchni nie produkujących drewna.

Urządzenia komunikacyjne przewidywać muszą 1-mo: drogi jezdne z bankietami dla pieszych, o nawierzchni, o ile możności bezpyłowej, łączące się z siecią dróg zewnętrznych; 2-do: miejsca postoju dla pojazdów; 3-o: ścieżki konne i rowerowe; 4-to: chodniki dla pieszych i odcinki deptakowe.

Wszelkie urządzenia komunikacyjne powinny być zaprojektowane i urządzone według wymogów techniki, gdyż tylko wtedy dają wrażenie ładu i celowości, jaką obserwujemy w naturze, oraz zmuszają publiczność moralnie do zachowania przepisów porządku, dlatego też należy się przeciwstawić mniemaniu niektórych ludzi, że wszelkie drogi w lasach mogą pozostać jaknajmniej technicznie utrzymane, aby wzmóc wrażenie pierwotności. Tu jednak zaznaczyć wypada, że człowiek pierwotny nigdy masowo w lesie

nie przebywał, a już sam pobyt człowieka pierwotność zakłóca. Wystarczy, jeżeli podziwianą i udostępnioną przez chodniki przyrodę żywą, będziemy staarli się utrzymać w możliwie naturalnym wyglądzie, zostawiając bezdroża jedynie w niektórych rezerwatach przyrodniczych.

Plan zagospodarowania lasów wycieczkowo-wypoczynkowych zawierać powinien generalny projekt sieci dróg i chodników etc. Realizacja tego projektu rozłożona będzie zazwyczaj na lat kilkanaście, lecz odbywać się musi stopniowo a stale przez coroczne przeznaczanie pewnego odsetka wartości etatu drzewnego na cele budowy dróg, o ile właściciel nie jest w stanie jednorazowo uruchomić na ten cel większych sum.

Poza adaptacjami komunikacyjnemi i wypoczynkowemi, muszą być w większych lub odległych lasach podmiejskich przewidziane urządzenia aprowizacyjne. Chodzić tu będzie zwykle o mleczarnie, które muszą być uwględniane w projektach budowy gajówek i leśniczówek. W myśl nowoczesnej idei eugenicznej, z której cały ruch leśno-wycieczkowy się wywodzi, sprzedaż napojów alkoholowych, zwłaszcza wysokoprocentowych — wewnątrz lasu powinna być niedozwolona. Ilość budowli mieszkalnych, nawet administracyjnych wewnątrz parku leśnego — o ile nie jest on lasem szpitalnym lub szkolnym, powinna być zmniejszona do minimum i grupować się głównie na peryferjach objektu.

Urządzenia sportowe zależą naogół od okolicy i topografji terenu. W okolicach górskich niektóre sporty zimowe, jak saneczki, mogą znaleźć bez uszczerbku dające się tu odpowiednio urządzić tory. Naogół kierować się należy zasadą, iż park leśny nie może być zarazem parkiem sportowym, wskutek niemożności pozbawiania zadrzewienia zbyt wielkich przestrzeni, bez spowodowania zmian mikroklimatu leśnego o specjalnem klimatyczno-terapeutycznem znaczeniu. Pomieszczenie stadjonów lekkoatletycznych na terenie lasu, może być projektowane tylko przy nadmiarze lasów w najbliższej okolicy danej miejscowości.

* * *

W zakończeniu przytoczonych wywodów stwierdzić należy:

1. Przed leśnictwem naszem, poniekąd bez jego współudziału, wyłoniło się nowe, b. ważne zadanie: zachowania i zagospodarowania lasów z punktu widzenia zdrowia publicznego i innych nie bezpośrednio gospodarczych korzyści.

2. Spełnienie tego zadania o tyle tylko nie będzie wchodzić w kolizję z pierwszem najważniejszem zadaniem leśnictwa, jakiem

jest w naszych warunkach klimatycznych, produkcja drewna; o ile zostanie wprowadzona w życie ustawa opracowana pod kątem widzenia pogodzenia tych dwuch zadań leśnictwa.

3. Lasy przedewszystkiem celom zdrowotności ludności wielkomiejskiej służące, mogą trwale i najlepiej spełniać swe zadanie, będąc w rękach publicznych; dlatego polityka leśna wszystkich większych miast musi zdążać w kierunku nabywania lasów położonych w pobliżu. Ustawa musi przewidywać ułatwienia w tym kierunku, jak np. prawo pierwokupu, możność zamiany lasów prywatnych podmiejskich na lasy państwowe lub komunalne, położone poza obszarem, objętym przez plany regjonalne danej miejscowości, etc. Podstawą wymiany może być tylko wartość produkcyjna gruntu. Ustawa musi wychodzić z założenia, że tereny leśne w pobliżu wielkich ośrodków ludzkich w imię zdrowia publicznego, lasami pozostać winny, przez co wykluczy się możność spekulacji gruntami leśnymi.

4. Dla dalszego uregulowania tych spraw, poszczególne ośrodki wielkomiejskie, zdrojowiskowe, przemysłowe czy turystyczne, posiadać winny szczegółowe przepisy miejscowe o zachowaniu i zagospodarowaniu lasów, zatwierdzone przez odpowiednie władze państwowe, oparte na zasadach w referacie poruszonych, oraz na ścisłej statystyce lasów i nieużytków regjonu, zestawionej wg. kategorji własności oraz charakteru przyrodniczego (ochronne — nieochronne) tychże terenów.

5. Poza zabezpieczeniem prawnem, lasy w pobliżu wielkich miast i t. d. wymagają również odpowiedniego przystosowania:

a) pod względem struktury drzewostanów i specjalnej polityki hodowlano-leśnej. Struktura optymalna pod względem przyrostu masy drzewnej, będzie zazwyczaj najodpowiedniejszą też pod względem walorów zdrowotnych i estetycznych lasu. Ze względu na trwałe zachowanie miejscowego krajobrazu leśnego, gospodarka zrębami zupełnemi i jednogeneracyjnemi drzewostanami, może wchodzić w rachubę w wyjątkowych tylko wypadkach.

b) pod względem technicznego ujęcia produkcji roślinnej (metody urządzenia): Aby dać wymaganą przy gospodarce, opartej na optimum struktury, z jednej strony swobodę gospodarzowi, a z drugiej strony możność kontrolowania celowości zabiegów hodowlanych, jedynie metody biometryczno-kontrolne wchodzą w rachubę,

c) pod względem udogodnień technicznych dla korzystania z lasów przez publiczność bez szkód dla produkcji roślinnej lasu. W każdym lesie w pobliżu wielkich miast i t. d., teren dostępny publiczności musi być ściśle wydzielony i określony w stosunku do

terenów. stanowiących istotę lasu i jego wpływu dobroczynnego, t. j. w stosunku do przestrzeni, służących do produkcji drewna.

d) pod względem organizacji i wzmocnienia służby ochronnej.

6. Tendencja do opuszczenia przez leśników takich lasów. których produkcja roślinna brana pod uwagę li tylko jako taka — przestaje się opłacać — jest nieuzasadniona, gdyż naraża niezbędne często dla zdrowia i wychowania społecznego lasy na niebezpieczeństwo zniszczenia ich przez nieumiejętne zagospodarowanie. Przeciwnie — współpracy leśników na tem polu żądają zarówno urbaniści, jak i dbały o wychowanie fizyczne pokoleń świat lekarski oraz sfery powołane do szerzenia oświaty i kultury narodowej.

Leśnicy nasi muszą dbać o utrzymanie tężyzny rasy polskiej przez stwarzanie warunków odpowiednich dla fizycznego i duchowego rozwoju elity narodu skupionej i przyciąganej, zwłaszcza przez wielkie miasta. Z pracy na polu zagospodarowania lasów w pobliżu wielkich środowisk ludzkich, wypłyną bez wątpienia korzyści i dla reszty lasów w kraju, gdyż stosowanie w nich intenzywniejszych sposobów gospodarczych i metod urządzeniowych przyczynić się może do rozszerzania postępu gospodarczego wskutek zaznajomienia się z temi metodami w praktyce.

7. Ze względu na ważność problemu, winny organizacje leśne wziąć zagadnienie zachowania i zagospodarowania lasów w sąsiedztwie ważniejszych środowisk ludzkich za specjalny punkt programu swych rozważań, a społeczeństwo całe winno w tej akcji pomagać. Podobnież leśne zakłady badawcze i poszczególne katedry wyższych uczelni leśnych winny w zakresie swej kompetencji, zacząć traktować obszerniej kwestję wychowawczo-społecznego znaczenia lasów.

LITERATURA:

1. **Meister Ulrich:** Die Stadtwaldungen von Zürich, Zürich 1903.
2. **Ortegel Robert:** Die Forstwirtschaft, Neudamm 1926. Neumann.
3. **Badian Aschkenazowa:** Wpływ lasu na klimat.
4. **Wodziczko Adam prof.:** Zieleń miast z punktu widzenia ochrony przyrody. Ochrona przyrody, roczn. 10, Kraków 1930.
5. — Rezerwaty zieleni w rozbudowie naszych miast, ze szczeg. uwzględnieniem Poznania, Ochr. Przyr., rocznik 11. Kraków 1931.
6. **Hellpach:** Die geopsychischen Erscheinungen u. s. w. Lipsk 1917.
7. **Rudziński Marjan:** Czy naszej cywilizacji grozi zagłada? Illustr. Kurjer Codzienny Nr. 270, 1930 r.
8. **Górski Artur:** Człowiek i puszcza. Kurjer Warszawski 8.XI. 1931.

9. **Klimaszewski Wojciech:** Las — żywiciel ludzkiego ducha. Radom, 1929, nakł. Zw. Zaw. Leśn. R. P.
10. **Szafer Władysł. Dr. prof.:** Uwagi o zachowaniu się młodzieży szkolnej podczas wycieczek, w stosunku do żywej i martwej przyrody. Orli Lot Nr. 3 1932, P. R. O. P. Nr. 32.
11. **Wislicenus H.:** Ueber die Grundlagen techn. u. gesetzl. Massnahmen gegen Rauchschaden. Berlin 1908, stron 80.
12. **Wislicenus u. Neger:** Experimentale untersuchungen ueber die Wirkung der Abgasesäuren auf die Pflanze, Berlin 1914, Parey.
13. **Grohmann Th.:** Erfahrungen u. Anschauungen ueber Rauchschäden im Walde. Berlin, 1910, str. 44.
14. **Gerlach C.** Beitrage zur Ermittelung des Holzmassenverlustes infolge von Rauchschäden, Berlin, 1910, str. 81.
15. **Jedliński Wł. inż. prof.:** Zagadnienie opłacalności i jej oceny w produkcji leśnej. Rolnictwo, roczn. IV, tom II, zesz. III, 1932.
16. **Landenplannungsverband Duesseldorf:** Die Erhaltung der Wälder, Berlin, 1928, Heymann.
17. **Chodzicki E.:** Objaśnienia do planu zagospodarowania terenów leśnoparkowych państw. zdrojowiska Krynica 1927. Kraków, 1929, wyd. Kom. Zdrój
18. **Galik Stanisław:** Zasady urządzania lasów uzdrowiskowych. Niedrukowana praca dyplomowa z zakł. Urz. Lasu Szkoły Głównej G. W., Warszawa, 1931.
19. **Wagner M. Dr. ing.:** Das Sanitäre Grün der Städte. Berlin, 1925.
20. **Borawski inż.:** Budownictwo szpitalne, Warszawa.
21. **Wagner K.:** Gutachten ueber die künftige Wirtschaft in den Stadtwaldungen von Wildbad. Allg. Forst — u. Jagdztg. 1920, s. 221.
22. **Krafft:** Zur Regelung des Plänterwaldes. Allg. Forst — u. Jagdztg. 1901, str. 401 — 409.
23. **Böhmerle Emil:** Der Heinburger Herrenwald. Wien 1889, Frick, stron 32.
24. **Salisch H.:** Forstästhetik. Berlin, 1911. Springer.
25. **Felber Th.:** Natur und Kunst im Walde. Frauenfeld, 1910, Huber.
26. **Stieber:** Estetyka Lasu.

INŻ. ROMAN ZIELIŃSKI
z Zakł. Uż. Lasu S. G. G. W.

Praktyczna wydajność pracy wysokosprawnego szwedzkiego traka pionowego Bolindera w zestawieniu z trakami starego typu.

Praktische Schnittleistung des schwedischen Hochleistungsgatters in Vergleichung mit den Gattern der älteren Typen.

Z chwilą gdy hasła racjonalizacji i mechanizacji pracy przeniknęły do przemysłu drzewnego, zaczęto budować traki zagranicą o wydajności pracy, wielokrotnie przewyższającej maszyny starego typu. Traki te, noszące nazwę wysokosprawnych, zaczęła wprowadzać u siebie Szwecja, a za nią inne kraje europejskie, jak Austrja i Niemcy. Nie zaniechano jednak budowy traków starszego typu. Za przykład służyć może firma Topham w Wiedniu.

Jeśli chodzi natomiast o stosunki, panujące w polskim przemyśle drzewnym, to pracuje on przeważnie maszynami przestarzałemi, o niewielkiej wydajności pracy, a tylko nieliczne firmy krajowe zainstalowały u siebie traki wysokosprawne. Ten powolny postęp modernizacji przedsiębiorstw drzewnych tłumaczyć należy niskiemi stawkami robocizny, przy których nie opłacały się kosztowne urządzenia, mechanizujące pracę w tartaku. Wobec jednak kryzysu, gdy stosunek robocizny do innych kosztów wzrósł niepomiernie, zachodzi konieczność podniesienia wydajności zakładów, aby obniżyć koszta przetarcia.

Wobec powyższego, nabiera wagi zagadnienie, czy należy stosować u nas wzorem zagranicy traki wysokosprawne.

Nasuwa się jednak pytanie, czy dla naszych warunków zupełnie odmiennych od zagranicznych, będą się nadawać maszyny zagraniczne.

Trzeba bowiem pamiętać o tem zawsze, by takie maszyny istotnie się opłacały i przynosiły przedsiębiorstwu korzyści, a nie były stosowane na skutek tylko szumnej reklamy, bez przeprowadzania specjalnych studjów.

Ponieważ w tej sprawie zabierał głos p. inż. Wolski w Lesie Polskim, przemawiając za stosowaniem w przemyśle traków wysokosprawnych, pozwolę sobie dać objektywną ocenę pracy traka wysokosprawnego, zainstalowanego w jednej z firm krajowych.

Ocena ta plegać będzie na:

1. Opisie warunków jego pracy.
2. Rozpatrzeniu jego wad i zalet konstrukcyjnych.
3. Zaobserwowaniu praktycznej wydajności pracy w porównaniu z trakami starego typu.

Obserwacji poddaliśmy szwedzki trak wysokosprawny marki Bolindera typu Standart. Ilość obrotów wału napędowego tego traka wynosi 325 na minutę, wysokość skoku ramy równa się 500 mm, przyczem prześwit ramy wynosi 600 mm. Szybkość zębów pił wynosi przeciętnie 5,417 m/sek.

Konstrukcja jego jest następująca:

1. Główny wał napędowy obraca się w łożyskach o smarowaniu pierścieniowem, wylanych białym metalem. Jest on wykorbiony, koła zamachowe są blisko łożysk, a koła pasowe znajdują się zewnątrz kadłuba maszyny.

2. Rama traka, poruszająca się w prowadnicach pryzmatycznych, uzyskuje ruch postępowowo zwrotny przy pomocy jednego korbowodu, obejmującego jedną głowicą z łożyskiem czop wału wykorbionego, z drugiego końca czop, umieszczony na dolnych poprzecznicach ramy.

3. Mechanizm podsuwowy dolnych walców jest wprawiany w ruch przy pomocy kół ciernych (frykcyjnych). Nasuw jest ciągły. Może on każdej chwili być wyłączony, szybkość jego można zmienić podczas biegu, a nawet można mu nadać kierunek przeciwny i wycofać kloc z pod pił. Walce dolne dają się wyjmować bo obracają się w otwartych łożyskach w półpanewkach. Walce górne zostają wprawiane w ruch przy pomocy łańcucha bez końca. Nacisk górnych walców na kloc następuje przy pomocy silnych sprężyn ściskowych. Cała aparatura górnych walców umieszczona jest na specjalnej ramie, która na prowadnicach daje się podnieść w dół lub w górę. Uskuteczniamy to przy pomocy koła umieszczonego z boku traka. Pozatem ta rama z walcami daje się otwierać z obu stron traka jak drzwiczki, przez co jest ułatwiony dostęp do ramy z piłami.

4. Smarowanie odbywa się samoczynnie przy pomocy dwóch aparatów smarujących.

5. Wszystkie łożyska, poza łożyskami wału napędowego, są kulkowe.

6. Do traka należą cztery wózki, dwa zwykłe bez żadnych urządzeń służące jako podpory, dwa zaś zaopatrzone w automaty, pozwalają jednym chwytem zamocować kloc z jednej strony traka,

a z drugiej ścisnąć kloc już rozdzielony na deski. Zarówno zwalnianie jak i zamocowywanie następuje za jednym ruchem ręki.

Po opisaniu konstrukcji traka przejdziemy do omówienia warunków, w jakich on pracuje. Trak Bolindera znajduje się w zespole 9 traków i jest czwartym z kolei przecierającym pryzmy, przygotowane przez trak 3. Wszystkie traki są ustawione w jednym szeregu, a nie w dwóch jak to ma miejsce w nowoczesnych tartakach, przez co osiągamy tę korzyść, że pryzma nie potrzebuje być cofaną poza trak następny o długość drogi przed chwilą przy przecieraniu przebytej, a odrazu zostaje przerzucona w bok do następnego traka. Ruch wsteczny pryzm w celu obróbki na następnym traku odbywa się przy pomocy transporterów rolkowych. Osobne transportery tego samego typu przenoszą gotowy materjał tarty z hali do sortowni. Praca poszczególnych traków jest tak zorganizowana, że są one ze sobą parami sprzężone, a więc trak pierwszy pracuje z drugim, trzeci z czwartym, piąty z szóstym, traki oznaczone nieparzystą cyfrą przygotowują pryzmy, parzystą przecierają pryzmy na żądane sortymenty. Traki siódmy i ósmy przecierają pryzmy przygotowane przez podwójną piłę tarczową. Trak dziewiąty jest odosobniony i sam dla siebie przygotowuje pryzmy, które potem przeciera. Nadmienić należy, że zespół traków, wśród których pracuje trak szwedzki Bolindera, jest już nieco przestarzały, gdyż stanowi model z roku 1910 typ Bruna GB. marki Brun Königsfelder Maschinenfabrik. Konstrukcji ich nie będę opisywał, gdyż są to rzeczy powszechnie znane. Materjał okrągły jest dostarczany przy pomocy wózków ręcznych i układany na legarach obok każdego z traków.

Piły trakowe są ostrzone co 4 godziny, tak że traki pracują bez przerwy przez cztery godziny. Dla wymiany pił przeznaczona jest pauza trwająca pół godziny. W tym czasie zostaje przygotowany materjał do dalszego przecierania. Często jednak na skutek wielkiej rozmaitości sortymentów trzeba przewieszać piły na inny sprzęg w powyżej wymienionym okresie 4 godzin. Obsługa traków jest tak zorganizowana, że kloce wchodzą pod piły bez przerwy, tak że praca ma charakter ciągły. Dodać przytem należy, że traki pryzmujące tak zdążają z przygotowaniem pryzm, iż trak przecierający pryzmy posiada pewien zapas materjału do przetarcia.

Do powyżej wymienionej uwagi o przerwach w ruchu w celu zmiany sprzęgu dodać należy, że zdarzają się jeszcze często przerwy w ruchu traków na drobne reperacje. Pozatem tracznik, szczególnie rozpoczynając pracę nowym sprzęgiem pił, musi często

poprawiać rozwarcie zębów pił, aby wyrabiać sortymenty ściśle żądanych wymiarów. Piły stosowane w traku Bolindera są w dobrym gatunku ze stali tyglowej firmy Dawid Dominicus w Remscheid. Posiadają one grubość od 1,2 m/m do 1,6 m/m. Oczywiście mamy na myśli tylko piły stosowane do traka szwedzkiego, gdyż dla traków o dużym skoku potrzebne są piły grubsze, aby posiadały pewną sztywność. Np. dla traka IX potrzebne są piły o grubości 2,1 m/m. Rozwarcie zębów wynosi około 1 m/m. Piły są ostrzone automatycznie na ostrzarkach firmy Schmalz. Zęby pił są jednak rozwierane ręcznie.

Surowiec przerabiany jest bardzo różnorodny, gdyż kloce świerkowe są podzielone na pięć klas, a jodłowe na trzy klasy, tartak bowiem przerabia tylko dwa gatunki drewna iglastego. Naogół nadmienić należy, że klasy pierwsza i druga są bardzo nieliczne reprezentowane i większa część materjału jest bardzo sękata i nieregularnie zbudowana. W wymiarach panuje też wielka rozmaitość, gdyż przecierane są kloce od 18 cm. w cienkim końcu do 100 cm. Wielka też jest różnorodność sortymentów przerabianych przez tartak; grubość ich wynosi od 12 m/m do 100 m/m przyczem długości też są bardzo rozmaite: od 2,1 m. do 11 m. (bale dla Holandji).

Powyżej wymienione warunki pozwolą objektywnie ocenić wydajność pracy traka szwedzkiego w zestawieniu z trakami starego typu.

Pod wydajnością traka rozumieć będziemy ilość metrów bieżących lub metrów sześciennych materjału okrągłego, przerobionego w ciągu ośmiu godzin albo w ciągu jednej godziny. Obserwacje wydajności poszczególnych traków przeprowadzono w ciągu pięciu tygodni, notując wydajność dzienną w metrach sześciennych surowca dla każdego z traków.

Tabl. 1. SPECYFIKACJA TRAKÓW

Nr.	M.	H.	h.	D.	U W A G I
I	200	500	900	950	Typ G. B. Bruna Brno Koenigsfeld
II	200	550	900	950	„ „ „ „ „
III	240	450	600	650	„ „ „ „ „
IV	325	500	600	—	Bolinders
V	260	400	450	500	Typ G. B. Bruna 1910 Br. Konig.
VI	260	400	450	500	„ „ „ „ „
VII	255	400	—	—	„ „ „ „ „
VIII	260	350	350	400	„ „ „ „
IX	180	570	1050	1100	„ „ „ „ „

Tabl. 2. WYNIKI PRZECIĘTNEJ WYDAJNOŚCI.

	Wydajność w metrach bieżących				Wydajność w metrach sześciennych		
Nr. kol.	8 godz.	1 godz.	1 m.	Cyfry stos.	8 godz.	1 godz.	Cyfry stos.
I	374	44	0,78	58	—	—	—
II	398	49	0,83	62	62	7,7	119
III	503	63	1,04	78	—	—	—
IV	645	80	1,34	100	52	6,5	100
V	472	59	0,98	73	—	—	—
VI	495	62	1,03	77	34	4,2	65
VII	643	80	1,34	99	35	4,3	67
VIII	589	73	1,23	91	30	3,7	58
IX	272	34	0,57	42	41	5,0	79

Objaśnienie tabel.

Tabela I podaje dane cyfrowe dla poszczególnych traków:
1) ilość obrotów wału napędowego na minutę,
2) wysokość skoku ramy,
3) dopuszczalną grubość przecieranego kloca,
4) prześwit ramy.

Tabela II zawiera zestawienia przeciętnych wyników wydajności, wyrażonych w metrach bieżących przerobionych kloców i w metrach sześciennych, jako określających ilość wyprodukowanych jednostek w ciągu dnia roboczego oraz godziny. Pozatem obliczono przeciętny podsuw kloców pod piły wyrażony w metrach na minutę. Przeciętne wyliczono z obserwacji, przeprowadzonych w ciągu 29 dni roboczych. Nadmienić należy, że porównanie wydajności poszczególnych traków należałoby przeprowadzić dla jednej jednakowej grubości kloców i przy jednakim sprzęgu pił. Niestety, było to techniczną niemożliwością, gdyż tartak przerabia bardzo różnorodne sortymenty. Jednak przez wyliczenie średnich wyników wyeliminowano częściowo ten wpływ powyżej wymienionych czynników. Aby stworzyć pewne dane porównawcze przyjęto wydajność traka szwedzkiego za 100 i obliczono cyfry stosunkowe wydajności dla każdego z traków.

Tabela III zawiera maksymalne wyniki wydajności dla każdego traka, pozatem podane są:

1) Jakość i gatunek przerabianego materjału.

2) Wymiary kloców, a więc ich średnica w cienkim końcu i długość.

3) Sprzęg pił.

Tabl. 3. ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH

Nr. kol.	Metry bieżące 8 g.	1 g.	1 m.	v.	Gat.	Sr. cm.	Dł. m.	Sprzęg pił.
I	568	71	1,18	65	I ś.	37/40	—	B 1/285 4/12 4/24
					„ „	35/36	—	B 1/285 2/12 4/24
II	540	68	1,12	61	„ „	37/40	—	P 11/18 2/25 4/12 4/24
					„ „	35/36	—	P 9/18 2/25 4/12 2/24
III	654	82	1,36	74	75 × 230 bale		6—10	B 1/230 2/17 2/20 2/24
					75 × 180 bale		„ „	B $1/180^5$ 2/17 2/13 2/24
IV	874	109	1,82	100	75/200	29/32	6,75—10,0	P 2/75 4/17 2/24
					II ś.	30/31	3,05—7,01	P 6/25 2/17 2/13 2/24
V	602	75	1,25	69	75/180	24/27	6,25—9,75	
VI	812	101	1,70	93	II ś.	24/25		P 10/17 2/13 2/20
					„ „	„ „		P 5/31 2/13 2/24
VII	880	110	1,83	100	II ś.	22/23	4—5	P 5/31 $4/20_1$ P 4/31 2/12 2/20
								P 8/17 4/24
VIII	745	93	1,55	85	II_0 ś.	20/23	4—5	P 8/17 2/24
					„ „	„ „	„ „	„ „ „
IX	410	51	0,85	47	Spb.	41/45	5	B 1/290 $6/13^5$ 2/24
					„ „	35/45	5	P 3/100 $6/13^5$ 2/24

CYFR WYDAJNOŚCI W M. BIEŻ. i M.^{3}

Metry sześć. 8 g.	1 g.	v.	Gat.	Sr. cm.	Dł. m.	Sprzęg pił.	Uwagi
							Bruna G. B.
85	10,6	112	II_0 j.	42/52	4—5	P 15/24 2/13 4/24	" " "
			II_0 ś.	41/53	4—6	P 13/24 4/13 2/24	
							" " "
76	9,5	100	I ś.	30/33	3,05— —6,10	P 9/18 2/31 2/24	Bolinder Standard
			II ś.	33/34	3,96— —6,40	P 8/25 4/17 2/24	
							Bruna G. B.
49	6,1	64	Sprzęg pił jak poprzednio				" " "
45	5,6	59	III, IV	24/25	4	P 5 35 2/13 2/20	" " "
			—	—	—	— — —	
47	5,8	62	K. K.	24/27	2,10— —2,80	P 9/17 2/13 2/20	" " "
			I, II ś.	20/24	3—6	P 7/17 2/13 2/24	
62	7,7	82	26/305	46/60	4–6	P 21/26	" " "
			—	—	—	— — —	

W tej tabeli również wyliczono cyfry stosunkowe wydajności przyjmując wydajność traka szwedzkiego za 100.

Tabela IV podaje nam ogólną ilość godzin przepracowanych przez poszczególne traki za czas obserwacji oraz ilość godzin straconych na przerwy w ruchu. W ostatniej rubryce umieszczono dla każdego poszczególnego traka cyfrę wyrażającą procentowy stosunek strat czasu pracy na przerwy w ruchu do ogólnej ilości przepracowanych godzin.

Z tabeli pierwszej wynika, że tartak jest nastawiony na przeróbkę bardzo różnorodnego materjału, gdyż posiada traki o prześwicie ramy od 350 m/m do 1050 m/m. Charakterystyczną jest rzeczą, że trak szwedzki w porównaniu z innemi trakami posiada krótki skok przy stosunkowo niewielkim prześwicie ramy. Przerabiać więc może tylko kloce nieznacznych rozmiarów w porównaniu np. z trakiem dziewiątym.

Teraz z kolei przejdźmy do omówienia wyników tabeli drugiej. Nadmienić należy, że porównanie wydajności traka szwedzkiego można przeprowadzić tylko z trakami: pierwszym, drugim, trzecim, piątym i szóstym, gdyż traków siódmego i ósmego nie możemy brać pod uwagę jako posiadających niewielkie rozmiary. Natomiast trak dziewiąty jako zbyt duży nie może być przy porównywaniu uwzględniany. Jeżeli, jak widać z tabeli drugiej, oceniać będziemy wydajność traka szwedzkiego z punktu widzenia ilości metrów bieżących kloców, przezeń przerobionych, to przewyższa on znacznie pod tym względem wszystkie inne traki, gdyż posiada najszybszy podsuw, którego wszelkie możliwości nie zostały całkowicie wyzyskane z przyczyn, o których mówić będziemy poniżej. Przerabia on w ciągu ośmiogodzinnego dnia roboczego przeciętnie 645 m. bież., co stanowi na godzinę około 80 m. bież., przyczem przeciętny podsuw wynosi na minutę 1,34 m. Jeśli teraz poddamy analizie cyfry stosunkowe, to widzimy, że trak szwedzki przerabia o ca 40% więcej materjału od traków pierwszego i drugiego, 22% więcej od traka trzeciego, a mniejwięcej o 25% przewyższa traki piąty i szósty. Przeciętnie biorąc powiedzieć możemy, że trak szwedzki przewyższa traki starego typu o 30%.

Jeśli teraz będziemy oceniać wydajność poszczególnych traków ilością przerobionego surowca, wyrażoną w metrach sześciennych, to zaobserwujemy nieco odmienne stosunki. Dane cyfrowe posiadamy tylko dla traków przecierających pryzmy, a więc dla drugiego, czwartego i szóstego. Widzimy tutaj, że trak drugi prze-

rabia o 19% więcej materjału niż wysokosprawny trak szwedzki. Trak pierwszy i drugi, aczkolwiek posiadają niewielki przeciętny podsuw, wynoszący około 0,78 metra na minutę, w zestawieniu z przeciętną szybkością podsuwu traka szwedzkiego, wynoszącą 1,34 m/min., to jednak przerabiają więcej materjału dlatego, że posiadają znacznie większy prześwit ramy — 900 m/m i przecierają też znacznie grubszy materjał od traka szwedzkiego. Czynnik średnicy odgrywa tutaj decydującą rolę. Natomiast trak szwedzki w zestawieniu z trakiem szóstym przewyższa go wydajnością o 35%. Cyfra ta jest miarodajną dla nas po pierwsze dlatego, że trak ten jest bardzo zbliżony rozmiarami do traka szwedzkiego, a ponadto operujemy danemi przeciętnemi.

Jak więc widzimy z tabeli drugiej, przeciętna wydajność traka szwedzkiego wynosi średnio 52 m. sześc. w ciągu ośmiogodzinnego dnia roboczego. Przekonamy się poniżej, że cyfra ta daleko odbiega od danych podawanych w literaturze fachowej.

Rozpatrzmy teraz maksymalne wyniki wydajności, zestawione w tabeli 3-ej. I tutaj, jak w poprzednim wypadku, trak szwedzki posiada największą wydajność w m. bież. Wyniki są jednak nieco rozproszone, a więc trak szwedzki przewyższa pierwszy trak o 35%, drugi o 39%, trzeci o 26%, piąty o 31%, a szósty zaledwie o 7%. Maksymalny nasuw na minutę wynosi dla traka szwedzkiego 1,82 m. Maksymalna ilość m. bież. przerobionych przez trak Bolindera w ciągu ośmiogodzinnego dnia roboczego wynosi 874 m. bież. Średnice w cienkim końcu przerobionego materjału wynosiły 29 — 32 cm i 30 — 31 cm. Długości kloców wynosiły 3,5 — 7,01 m. i 6,75 — 10,000 m. Sprzęg pił był następujący: P 2/75 4/17 2/24 i p 6/25 2/17 2/13 2/24. Jeśli teraz przejdziemy do omówienia wyników wydajności wyrażonych w m. sześc. to widzimy, że trak drugi przecierający pryzmy przewyższa w wydajności trak szwedzki o 12%. Natomiast trak szwedzki przerobił o 36% więcej surowca niż trak szósty. Nadmienić jednak należy, że trak szósty przecierał kloce o niewielkiej średnicy wynoszącej 24 — 25 cm. w cienkim końcu, gdy trak szwedzki przerabiał kloce o średnicy 30 — 34 cm. Wyniki te więc należy przyjąć z wielkiem zastrzeżeniem, przypuszczając, że gdyby oba te traki przecierały materjał jednakiej grubości, to jednak w tym wypadku trak szwedzki miałby większą wydajność, tylko że różnica nie byłaby tak znaczna. Jeśli teraz skrupulatnie przeanalizujemy dane cyfrowe dla traka szwedzkiego, to dojdziemy do wniosku, że pracował on w nader sprzyjających warunkach, które są następujące:

1) Piły nie były w czasie ruchu przewieszane na inny sprzęg.

2) Nie miały miejsca żadne przerwy w ruchu przeznaczone na reperacje i poprawianie rozwarcia zębów pił.

3) Ponieważ materjał był nieraz bardzo długi, dochodzący do 11 m. (bale dla Holandji) straty w czasie wynikłe przy wpuszczaniu kloca pod piły i przy wychodzeniu jego z traka stanowiły nieznaczny odsetek pracy użytecznej.

4) Surowiec przecierany był pierwszorzędnej jakości, gdyż stanowiła go albo najlepsza klasa jodły albo pierwsza i druga klasa świerka. Kloce były gładkie, bez sęków, proste, regularnie zbudowane.

5) Grubość kloców była nieznaczna, wynosiła bowiem 29 — 34 cm. w cienkim końcu. Na skutek tego nie wyzyskano całkowicie prześwitu ramy, wynoszącego 600 m/m.

6) Sprzęg pił naogół był lekki, gdyż często przy niewielkiej średnicy kloca wycierano zeń bale o grubości 75 m/m.

7) Z motywów wyrażonych w punktach 4, 5 i 6 wynika, że mógł być stosowany większy podsuw, który jest najważniejszym czynnikiem wydajności, co rzeczywiście zostało zaobserwowane.

Maksymalna więc cyfra wydajności, osiągnięta w najkorzystniejszych warunkach wynosi 76 m. sześc. dla traka szwedzkiego. Jest to ilość surowca wyprodukowana w ciągu ośmiogodzinnego dnia roboczego.

Tabl. 4. STATYSTYKA PRZERW W PRACY UŻYTECZNEJ TRAKÓW.

Nr. kol.	Czas pracy	Straty w godz.	% strat
I	222	10,25	4,6%
II	"	9,50	4,3%
III	"	9,50	4,3%
IV	"	13,50	6,1%
V	"	10,00	4,5%
VI	"	17,75	8,0%
VII	"	3,00	1,4%
VIII	"	6,50	2,9%
IX	198	12,25	6,2%

W tabeli czwartej zestawiono dla każdego poszczególnego traka dane dotyczące sumy strat w czasie pracy użytecznej, wyrażone w procentach. Są to jak widzimy wielkości dające się ująć w pewne cyfry. Nie zapominać jednak należy, że istnieje cały szereg drobnych przerw w pracy użytecznej, nie dających się określić cyfrowo, stanowiących znaczny odsetek godzin roboczych, a wynikłych z drobnych usterek w organizacji pracy. Trak szwedzki na 222 godziny robocze wykazuje się cyfrą strat, wynoszącą 13,5 godz.

co stanowi 6,1% w stosunku do ogólnej ilości przepracowanych godzin. Jeśli pominiemy traki szósty i dziewiąty, które bardzo często ulegały remontowi, to możemy powiedzieć, że trak szwedzki posiada stosunkowo największe straty w pracy użytecznej, bo wynoszące 6,1%, gdy np. taki trak siódmy wykazuje się cyfrą strat wynoszącą 1,4%. Jest to naszem zdaniem jeszcze jeden argument, przemawiający za tem, że wszelkie cyfry wydajności należy brać z wielkiem zastrzeżeniem, nawet te powyżej przez nas podane, gdyż przytaczanie surowych cyfr wydajności bez podania warunków, przy jakich one zostały osiągnięte, jest tylko frazesem pozbawionym wszelkich podstaw. Z tabeli czwartej widzimy zupełnie wyraźnie, że gdyby cyfrę strat w czasie pracy użytecznej zredukować do 1,4 procent jak to ma miejsce dla traka siódmego, to wydajność pracy wszystkich traków byłaby jeszcze wyższa.

Dane wg. Brukmana. — Dane praktyczne.				
Prześwit ramy	650 m/m	500 m/m	600 m/m	
Grubość kloca	600	450		
Wielkość skoku	550	500	500	
Ilość obrotów	320	350	325	
Wydajność na 8 g.	1000 m. b.	1100 m. b.	645 m. b.	874 m. b.
Wydajność na 8 g.	64 m. sz.	48 m. sz.	52 m. sz.	76 m sz.

Jeśli teraz z kolei przejdziemy do zanalizowania danych cyfrowych przytaczanych przez literaturę zagraniczną to widzimy je zestawione z danemi przez nas uzyskanemi w powyższej tabeli. Są to cyfry zebrane przez inż. Brukmana. Jak widzimy są one zbliżone do wyników przez nas uzyskanych. Dodać należy uwagę, że odnoszą się one do przecierania na ostro, gdy trak szwedzki przez nas obserwowany przeciera przedtem przygotowane pryzmy na materjały tarte. W pierwszej i drugiej rubryce mamy dane przez wyżej wymienionego autora, a w następnych cyfry wydajności zebrane przez nas. Naszem zdaniem inż. Bruckman przytacza za wysokie cyfry wydajności wyrażone w metrach bieżących. Prawdopodobnie przecierano materjały okrągłe o średnicy nie przekraczającej 30 cm. w cienkim końcu. Nie wiemy jednak, czy są to wyniki przeciętne czy też maksymalne. Pozatem nie znamy

warunków, w jakich pracował trak szwedzki. Flatscher w swem dziele o tartacznictwie ocenia nasuw traka szwedzkiego na 6 m. na minutę, a wydajność dzienną w m. sześc. przerobionego surowca na 80. Zaznacza przytem, że są to wyniki przeciętne osiągnięte przy przecieraniu kloców na ostro o średnicy wynoszącej 30 cm. Wielkość przytoczonego nasuwu wydaje się nam mało prawdopodobna, gdyż należałoby chyba stosować piły z niezwykle wysokogatunkowej stali, bowiem normalnie stosowana piła ze stali tyglowej nie wytrzymałaby takiej próby, a zęby uległyby chyba połamaniu.

Być może, że traki szwedzkie posiadają wydajność znacznie wyższą od wydajności przez nas podawanej, ale pamiętać należy, że jeśli chodzi o traki szwedzkie marki Standart Bolinders, to one prawdopodobnie osiągają cyfry wydajności tak wysokie tylko w kraju macierzystym, gdzie zostały wyprodukowane, gdyż były obliczane na warunki pracy, panujące na rynku tylko krajowym. Oczywiście firma Bolinder buduje traki silniejsze i większe, przeznaczone do przecierania drewna znacznych rozmiarów, pochodzącego z innych stref siedliskowych, niż surowiec szwedzki.

Naszem zdaniem trak szwedzki może osiągnąć wysokie wyniki wydajności tylko w następujących warunkach:

1) Gdy tartak jest całkowicie zmechanizowany.

2) Gdy organizacja pracy jest naukowo przeprowadzona i nie istnieje najmniejsze odchylenie od wytycznych tej organizacji.

3) Gdy robotnik jest wykwalifikowany i nie naraża maszyny na zepsucie przez nieumiejętne się z nią obchodzenie.

4) Surowiec nie osiąga znacznych rozmiarów i jest gonny, prosty, regularnie zbudowany, pozbawiony sęków i innych wad technicznych.

5) Gdy sortymenty tarte są masowo produkowane i nie panuje zbyt wielka rozmaitość wymiarów, co hamuje oczywiście szybkość przebiegu aktu produkcyjnego.

6) Piły jakiemi posługujemy się są z materjału najlepszej jakości, gdyż zęby pił muszą wytrzymywać znaczne opory, które powstają przy nasuwie, dochodzącym do 5 lub 6 m. na minutę, a taśma piły musi być odporna na rozgrzewanie się i nie ulegać rozhartowaniu.

Warunki w powyższych punktach wymienione odpowiadają właśnie stosunkom panującym w krajach skandynawskich, dla których firma Bolinder produkuje swe maszyny. W Szwecji szczególnie przemysł drzewny jest zmechanizowany do ostatecznych granic i obsługiwany przez wykwalifikowanego, dobrze płatnego

robotnika. Jeśli chodzi o stosunki panujące na rynku surowców, to Szwecja rozporządza przedewszystkiem materjałem sosnowym, bardzo swoistym dla warunków tamtejszych. Sosna szwedzka jest gonna, bez sęków i wad technicznych, wysoko oczyszczona, regularnie zbudowana. Obróbka jest ułatwiona, gdyż przeciera się materjał spławny, a potem moczony w stawach, służących do magazynowania kloców. Jest on wtedy miękki i nie niszczy tak piły. Nie osiągają tam też kloce tak wielkich rozmiarów średnic jak u nas, bo według Cajandera sosna w typie Myrtillus osiąga w wieku 100 — 140 lat średnice na wysokość piersi wynoszące około 28 — 32 cm. Dla takiego też materjału są specjalnie skonstruowane traki Bolindera, bo mają krótki skok na 500 m/m i znaczną ilość obrotów wynoszącą 300 — 350 na minutę. Pozatem podsuw może wynosić 5 — 6 m. na minutę. Ten wielki podsuw może być stosowany, gdy są używane (tak jak w Szwecji się to robi) piły szwedzkie ze stali w gatunkach znanych na całym świecie ze swej dobroci. Jeśli przypatrujemy się stosunkom, u nas panującym, to widzimy, że odbiegają one od tych, któreśmy powyżej opisywali. Nie będę już powtarzał tych warunków, w jakich pracował trak szwedzki poddany naszej obserwacji. Nie mógł on osiągnąć zbyt wysokiej wydajności pracy, bo przecierał bardzo rozmaitej jakości materjał naogół gorszy, mocno przeschnięty i trudny do obróbki. Dlatego też nie wyzyskiwano całkowicie możliwości zwiększania nasuwu kloców pod piły, bo było to fizyczną niemożliwością z poniższych przyczyn:

1) Praca taka musiała być zharmonizowana z pracą traków starego typu powolniej pracujących.

2) Jakość materjału na to nie pozwalała.

3) Piły ulegały rozgrzewaniu i rozhartowaniu przy zbyt szybkim podsuwie.

4) Zbyt słaba konstrukcja maszyny nie pozwalała na wyzyskiwanie do ostatecznych granic ze względu na jakość przecieranego materjału.

Trak musiał ulec gruntownemu remontowi, gdyż rama okazała się mało wytrzymała i pękły dolne poprzecznice, tak, że trzeba było sprowadzać nową ramę.

Na zakończenie dodać należy, że trak Bolindera ze względu na swe cechy konstrukcyjne powyżej wymienione (jeden korbowód) jest bardzo wysoki i jeśli tartak leży na poziomie placu to trzeba kopać bardzo głębokie fundamenty, co podraża nader koszta jego instalacji.

Reasumując wszystkie powyżej wymienione uwagi powiedzieć możemy, że tylko tam możemy wprowadzać trak szwedzki, gdzie stosunki produkcyjne są zbliżone do szwedzkich, to znaczy w okolicach, gdzie materjał pochodzi z odnowienia sztucznego i nie osiąga takich średnic jak w lasach górskich i jest regularnie zbudowany bez sęków.

Tam więc, gdzie mamy do czynienia z materjałem dobrej jakości i inne warunki powyżej omawiane pozwalają na zastosowanie traków wysokosprawnych, tam należy je wprowadzić bez namysłu gdyż aczkolwiek inwestycje wynosić będą znaczne sumy pieniędzy opłacą się sowicie, bo nie tylko kapitał inwestycyjny szybko się zamortyzuje, ale tartak będzie mógł obniżyć koszta produkcji i skuteczniej konkurować z zagranicą. Natomiast tam, gdzie tartaki posiadają materjał o znacznych rozmiarach średnic, gorszej jakości, sękaty, pełen wad technicznych i trudny do obróbki, tam należy stosować albo specjalnie zbudowane traki szwedzkie Herkules, albo tylko traki szybkobieżne mocnej konstrukcji.

ZUSAMMENFASSUNG.

In der Einleitung erhebt der Verfasser die Notwendigkeit der Anwendung des Hochleistungsgatters in den Sägewerken, wo man die Schnittleistung erhöhen will.

Nach der Beschreibung der Konstruktion des schwedischen Hochleistungsgatters Typ Standart Bolinders und der Bedingungen, bei welchen es in einem inländischen Betriebe arbeitete, sind in vier Tabellen die Ergebnisse der Studien des Verfassers im Sägewerke zusammengestellt, also:

1) die Spezifikation der Gatter,

2) die Durchschnittswerte der Gatterleistung in laufenden Metern und Cubikmetern,

3) die maximale Schnittleistung der 9 Gatter. Man hat auch die Qualität der geschnittenen Klötze angegeben,

4) die prozentuale Zeitverluste in der Nutzarbeit des Gatters.

Nach den Resultaten der 2 und 3 Tabelle sehen wir ganz klar, dass das schwedische Gatter die andere Gatter in der Schnittleistung übertrifft, wenn man die Gatterleistung nach den laufenden Metern des geschnittenen Materials beurteilt, weil ein schnellerer Vorschub erfolgen kann. Die Durchschnittswerte der Gatterleistung des schwedischen Gatters betragen: 645 Lfm. und 52 Cbm. im achtstündigen Arbeitstage. Die maximale Schnittleistung ist folgende: 874

Lfm. und 76 Cbm. Diese hohe Leistungswerte erreichte man bei folgenden günstigen Bedingungen:

1) die Sägen wurden niemals während des Betriebes umgespannt,

2) es gab keine Zeitverluste für Reparatur,

3) das Rohmaterial repräsentierte eine hohe Qualität,

4) die Durchmesser der Klötze war nicht gross,

5) die Sägespannung war leicht,

6) wie aus den Punkten 3, 4, 5 hervorgeht, konnte man einen schnelleren Vorschub anwenden, der einer der wichtigsten Faktoren der Schnittleistung ist.

Dann vergleicht der Verfasser seine praktisch erreichte Gatterleistungswerte mit denen, die die Fachliteratur angibt und kommt zur Folgerung, dass man nur in solchen Gegenden die Hochleistungsgatter in den Sägebetrieben anwenden kann, wo die günstige Bedingungen und die Produktionsverhältnisse, den schwedischen entsprechende, darauf erlauben.

MACIEJ ZAJĄCZKOWSKI.

Ciekawy okaz świerka na Podhalu.

W lasach na terenie gminy Spytkowice koło Jordanowa (woj. Krakowskie) należących do Dóbr Żywieckich, nadleśnictwo (Zarząd Lasów) Bystra, obchód Spytkowice oddz. 36a znajduje się nader ciekawy mutant świerka, pozbawiony bocznych gałęzi (*Picea excelsa* var. *monstrosa* Loudon). Okaz ów liczący 20 lat pochodzi z uprawy ręcznej, rośnie bowiem na terenie jednowiekowego, ręcznie sadzonego młodnika świerkowego. Wysokość całego okazu wynosi 4 m. 10 cm., zaś średnica na wysokości 30 cm. nad ziemią — 8 cm.

Do wysokości 90 cm. posiada on pięć okółków, z których wyrastają gałęzie, przyczem z trzech wyższych okółków tylko po jednej gałęzi z każdego. Gałęzie rosły początkowo zupełnie normalnie, jednak począwszy od 3 — 4 lat wstecz nie wytwarzają rozgałęzień drugiego rzędu, tylko rosną w postaci długich biczów, podobnie jak przy formie wężowej (*Picea excelsa* var. *virgata* Jaques). Pędy gałęzi z czasów ich normalnego rozwoju posiadają igły cienkie i krótkie, natomiast od chwili zaniku rozgałęzień drugiego rzędu pokrywają się igłami nienormalnie grubemi i długiemi.



Powyżej 90 cm. nad ziemią świerk ten nie posiada już zupełnie gałęzi, w miejscach zaś okółków znajdują się na strzale zgrubienia otoczone wieńcem mięsistych, grubych igieł.

Tego rodzaju mutanty świerka trafiają się niezwykle rzadko i zachowanie ich jest nader ważną rzeczą dla badań nad wzrostem i życiem mutantów. Mając to na względzie Zakład Hodowli Lasu S. G. G. W. w Warszawie zwrócił się do Państw. Rady Ochrony Przyrody z prośbą o podjęcie kroków mających na celu zachowanie i ochronę tego okazu.

JÓZEF MIŁOBĘDZKI
Kier. Gł. Insp.

Zmiany ustrojowe w państwowej gospodarce leśnej u nas i zagranicą.

Opinja publiczna u nas, nie wyłączając zawodowych leśników, jest od dłuższego czasu niepokojona bałamutnemi wiadomościami o gospodarce w lasach państwowych, poddającemi w wątpliwość celowość stosowanych przez administrację leśną metod i nawet racjonalność samej organizacji. Zaznaczający się w ostatnich latach spadek dochodowości lasów mógłby być również brany na karb braków organizacji i prowadzonej gospodarki, wobec czego

zachodzi potrzeba zaznajomienia się z obrazem współczesnych stosunków w Rzeszy Niemieckiej, gdzie prowadzono wszakże wzorową dotychczas gospodarkę leśną i osiągano znakomite wyniki w dotychczas istniejących warunkach ścisłego zespolenia ustrojowego administracji leśnej z organami administracji ogólnej. Już w okresie wysokiej konjunktury zwrócono w Niemczech uwagę na anachroniczne stosunki, panujące w administracji lasów państwowych po wojnie, które doprowadziły do tego, że w 1928 roku ogólne wydatki stanowiły 77% w stosunku do dochodów brutto w krajach, które kiedyś zajmowały pierwsze miejsce pod względem dochodowości, t. j. w Saksonji i Hesji, w Prusach — 80%, w innych około 70%, zmniejszając dochód czysty do minimum. To też równocześnie następuje przewrót w poglądach leśników niemieckich. Pod koniec 1927 r. nadleśniczy Lueder wygłasza na zjeździe ogólnym w Frankfurcie referat, w którym domaga się radykalnych reform w kierunku wyraźnego ekonomicznego nastawienia gospodarki państwowej i zupełnego przekształcenia jej w całości. Oto parę cytat:

„Przygotowanie personelu kierowniczego dla celów praktyki gospodarczej jest naglącą koniecznością i stanowi zagadnienia o wiele ważniejsze, niż spory o niewyjaśnione problematy hodowlane; dokształcanie organów administracji leśnej winno nie poprzestawać na dziedzinie techniki, a nadewszystko powinno uwzględniać zjawiska ekonomiczne".

„Obsadzanie stanowisk nadleśniczych powinno być dokonywane według uzdolnień, a jaknajmniej według wieku i stosunków personalnych i należy możliwie zapobiegać licznym przesunięciom urzędników w celu wyrównywania właściwych różnym miejscom niedostatków materjalnych".

„Kwalifikowanie organów kierowniczych należy opierać w pierwszym rzędzie na ocenie zbiorowych wyników ekonomicznych, uzyskiwanych w tych gospodarstwach, a dopiero w drugiej linji — na ocenie szczegółów technicznych i poszczególnych zarządzeń".

„Rozgraniczanie kompetencji, istniejące od wielu lat, nie może być nadal traktowane jako nietykalna świętość, tylko winno być co pewien czas nanowo ustanawiane według zmienionych stosunków personalnych lub rzeczowych". To samo stosuje się „do nowoczesnej organizacji biurowej i kodyfikacji często przestarzałych i odwiecznych rozporządzeń".

Ponadto propaguje się odłączenie od budżetu ogólno-państwowego preliminarza lasów, który należy opierać na samodzielnych

budżetach nadleśnictw, wreszcie znieść dotychczasową księgowość kameralną i zaprowadzić rachunkowość na zasadach handlowego bilansowania, uwzględniając spisywanie i ustalanie całego majątku i zachodzących zmian w jego inwentaryzacji. Te dążności reformistyczne nie były przed 4 laty tak aktualne, jakiemi stały się w obliczu zwiększających się późniejszych trudności kryzysowych.

Prusy, które wykazały czystego dochodu z lasów państwowych w 1928 r. — 77,2 mil., w 1929 r. — 51 mil., w 1930 r. — 16,3 mil. (co wynosi jeszcze 10% w stosunku do dochodu brutto), już w 1931 r. zamknęły rok z deficytem blisko 22 mil., zamiast 35,4 mil. spodziewanego dochodu, a według oświadczenia ministra w sejmie pruskim w końcu z. roku, liczą się z prawdopodobieństwem 40 mil. deficytu w r. b. zamiast projektowanej w budżecie nadwyżki 777 tysięcy marek.

Etat masowy wynosi w Prusach 10,4 — 10,5 mil. m^3 z powierzchni ogólnej lasów 2.480 tys. ha, co odpowiadało użytkowaniu 4,2 — 4,5 m^3 grubizny.

Druga, co do obszaru lasów, Bawarja, dała dochodu czystego w 1928 r. — 32,2 mil., a w 1931 roku zamiast 12,5 mil. projektowanego dochodu wykazała blisko 2 mil. deficytu, w roku bieżącym równowaga ma być zachowana drogą kompresji wydatków o 63 do 68%. Użytkowanie etatowe wynosiło w Bawarji w ostatnich 2 latach średnio 4,23 m^3 z 1 ha.

Wydane przez Prezydenta Rzeszy 3 rozporządzenia przymusowe dotknęły personel funkcjonarjuszów leśnych bez porównania silniej, niż oszczędnościowe zarządzenia u nas. Mimo redukcji uposażeń, w Prusach nakazano zmniejszyć liczbę ogólną 119 inspektorów i radców i 765 nadleśniczych (według stanu 1914 roku) do liczby 97 inspektorów i 615 nadleśniczych (do końca 1931 r.) i w roku bieżącym jeszcze o 10 inspektorów i 40 nadleśniczych, ogółem ubytek personelu na tych stanowiskach wynosi 222 osoby i pozatem w ostatnim roku 160 samodzielnych leśniczych.

Nie mniejsze redukcje zastosowano w innych krajach Rzeszy.

Zarządzenia oszczędnościowe objęły wszystkie gałęzie gospodarki leśnej. Biura urządzenia lasów, wyodrębnione w samoistne wydziały przed 12 laty we wszystkich krajach niemieckich, zostały obecnie skasowane i urządzenie przeniesione do zakresu obowiązków nadleśniczych i organów inspekcyjnych. Koszt urządzenia wynosił przeciętnie w ostatnich latach 80 fenigów z 1 ha (w Szwajcarji 2 razy więcej). Kredyty na uprawy zredukowano również prawie do 1/3. Jako próbę przewrotu w pojęciach przyto-

czyć wypada cytat z pracy prof. Witticha z Eberswalde, pod tytułem „Nowe ukształtowanie niemieckiej nauki leśnictwa“: „pojęcie t. zw. dochodu trwałego wisi w powietrzu. Należy mieć na uwadze, że nie jest potrzebne przestrzeganie ścisłej ciągłości użytkowania w pojedyńczym rewirze. Wielka posiadłość, jak i państwo, tem sobie szkodzi. I dlatego w Prusach utworzono z poszczególnych rewirów kompleksy zbiorowe dla gospodarki ciągłej“.

Przy innej okoliczności propaguje się myśl, w związku z wyodrębnieniem administracji l. p., że minister nie może sprawować właściwego kierownictwa, a tylko zwierzchni nadzór.

Państwowy Komisarz Oszczędnościowy dla reformy administracji leśnej podzielił zasadniczo powyższe opinje. Wyraził się on, między innemi, w następujący sposób: „administracja leśna nie może stanowić żadnych organów zarządu ogólnego, stanowi ona organizację państwową gospodarczą takiego szczególnego rodzaju, którą należy traktować z innego punktu widzenia, niż administrację ogólną“. Odnosi się ta uwaga również do konieczności bilansowania wyników gospodarki i do zamierzeń, dotyczących jej dalszego rozwoju. „Od pewnego czasu rozważają koła leśne środki, mogące doprowadzić do pogłębienia ekonomicznego czynnika administracji leśnej i tym zabiegom przekształcenia ustroju na wzór przedsiębiorstw komisarz państwowy do spraw reformy leśnej rokuje powodzenie“.

Ostatnio inspektor dr. Erdmann dał pełny wyraz współczesnej opinji leśników niemieckich w referacie wygłoszonym w Związku nadleśniczych pruskich w Berlinie, pod tytułem „Kryzys gospodarczy, a administracja lasów“.

Autor tej publikacji, dowodząc długotrwałości obecnego kryzysu i szukając środków, jak obecnie podnieść w znaczniejszej mierze niską rentowność lasu, wskazuje ku temu 4 drogi.

I. Normowanie użytkowania przypisywało zbyt wielką wagę systemowi powierzchniowemu, musi być zatem przyznane należne miejsce metodom masowym, opierającym się na zapasie drzewnym. Etat roczny bieżącego okresu gospodarczego nie może być w żadnym razie zmniejszony na rzecz przyszłych użytkowników. Zbyt wąskie rozumienie pojęcia ciągłości jest gospodarczo szkodliwe. Pojęcie ciągłości może mieć tylko jedną wykładnię gospodarczą: *cągłość należy rozumieć w tym sensie, że zawsze następujący okres gospodarczy o określonej stosownej długości, winien dawać przychody takie same lub większe, a w żadnym razie nie mniejsze, niż okres ubiegły.* ***Podczas trwania kryzysu ograniczenie użytkowania — gdyby nawet stało się ono koniecznością wskutek braku mo-***

żliwości zbytu — nietylko nie stanowi żadnego ułatwienia w prowadzeniu gospodarstwa, lecz daje tylko zwiększone straty w dochodach.

Nietylko pobierane użytki, lecz i wydatki gospodarcze winny być odpowiednio rozdzielane i odnoszone na poczet pierwszego i przyszłych okresów gospodarczych. Normy użytkowania winny być zwiększane natychmiast, skoro tylko nakład kosztów zachowania i zabezpieczenia produkcji leśnej zacznie przewyższać ich przeciętny poziom.

II. Wszystkie powierzchnie leśne nie rentujące się należy wyłączyć z pod gospodarstwa. Gospodarz lasu nie ma obowiązku poddawania unormowanemu zagospodarowaniu wszystkich powierzchni, znajdujących się w granicach lasu choćby przydatnych pod produkcję drewna. Takie wyłączane wadliwe obszary podlegać winny tylko trzebieżom i cięciu, ale nie nakładowej kulturze lasu. Jeżeli nawet ciągłość produkcji pod względem masy będzie przez to narażona, to jednak w tych wszystkich wypadkach rentowność lasu podniesie się.

III. Zdolność wytwórcza lasu musi być zwiększona. Taki wzrost produkcyjności przewiduje się przez ulepszenie techniki hodowlanej i przez racjonalizację gospodarki i jej zarządu. Postulatami podstawowemi będą zabiegi o zdrowotność drzewostanów, o ich właściwy układ przestrzenny, otoczenie trwałą pieczą gleby i jej sprawności, przechodzące również do tworzenia i pielęgnowania właściwej pokrywy. W zakresie uprawy i cięcia lasu należy wyzyskać przejawy dynamiki sił, działających w przyrodzie odnośnie do wszystkich wartościowych członów drzewostanu i w celu podniesienia zapasu drzewnego pod względem masy. Oddawać pierwszeństwo naturalnemu odnowieniu i siewom przed sadzeniem, jaknajlepiej dobierać odpowiednie rodzaje drzew. Zarzucić w zasadzie duże zręby zupełne.

IV. Odłączenie gospodarstwa leśnego od budżetu i od związania go z innemi działami produkcji i innemi gałęziami administracji stanowi środek słusznego podwyższenia poziomu produkcji leśnej drogą zarządzeń administracyjnych. Zlanie się w praktyce leśnej metod oznaczania zakresu użytkowania etatowego i oznaczania zakresu produkcji jest zrozumiałe jako wynik historycznego rozwoju stosunków. Pod wpływem tego zespolenia produkcji i użytkowania, co otrzymało sankcję naukowego uzasadnienia, powstało *pojęcie dopuszczalnej normy użytkowania,* będące potwornością gospodarczą. Żadna inna gałąź gospodarstwa krajowego nie wiąże sobie sama rąk dla pustej formalnej zasady równomierności pobo-

rów rocznych drewna, co w stosunku do istotnego celu, t. j. do czystego dochodu nie daje się osiągnąć nawet w przybliżeniu, stosowanie zaś tej zasady naraża produkcję leśną na poważne ofiary, pomimo że właściwość produkcji leśnej sprzeciwia się temu założeniu w sposób jaknajbardziej widoczny.

Dotychczasowa administracja w swojej praktyce i wlokąca się za nią posłusznie w ogonie nauka urządzenia lasów ułatwiały sobie dotychczas zadanie zharmonizowania rozbieżności pomiędzy regulacją dochodów i regulacją produkcji oraz administracją i wyłączały poprostu w daleko idącym stopniu z zakresu swych wymagań czynnik gospodarczości.

Praktyka administracyjna reguluje gospodarkę w ścisłym związku z budżetem lasów w ten sposób, że wprowadza do niej jako głównego regulatora cięcia i odnowienia lasu — przedewszystkiem *okres* i dąży do możliwej równomierności rocznego wyrębu w ramach tego okresu. Co zostaje przepisane według tej metody w ogólnych zarysach, to istniejąca administracja wiernie wykonywa w dopuszczalnym rocznym zakresie użytkowania, a wynik gospodarki przez to spowodowany przyjmuje się jako zrządzenie losu i jako zdarzenie nie do odwrócenia. Praktyka musiała chwycić się takiego sposobu działania i dlatego próbowała uzasadnić tę metodę, ponieważ dawniej wszelkie nadwyżki uzyskiwane ponad przeciętną roczną normę użytkowania były zawsze ochoczo konsumowane przez budżet ogólny, co odnosi się w równej mierze do lasów państwowych jak komunalnych i prywatnych, — budżet ten natomiast nie znosił większych niedoborów albo też szukał środków ich wyrównania drogą redukcji niezbędnych wydatków produkcyjnych. Skoro jednak technicy leśni musieli spostrzec się, że na tej drodze stan lasów mógłby ulegać stopniowemu dalszemu pogorszeniu, wybrali mniejsze zło, podporządkowując mianowicie normowanie zakresu produkcji regulowaniu użytkowania etatowego i wyrzekając się pełnego wykorzystywania produkcyjności lasu. Nauka urządzenia lasów w swoim ostatecznym wniosku postawiła nad tą sprawą kropkę, uznając bowiem te metody za liche, przyjęła je jednak za normalne, a temsamem wzięła za nie naukową odpowiedzialność.

Praktyka znalazła się w położeniu przymusowem, rzeczą bowiem nauki urządzenia lasów było wniknąć w przyczyny powstania takiej sytuacji i wskazać na możliwości wyjścia. Jasnem jest, gdzie kryła się przyczyna wszelkiego niepowodzenia: był nią brak funduszu rezerwowego, t. j. wytwórczego, nieodzownego do prowadzenia przedsiębiorstwa gospodarczego, w którem istotną część inwestowanych kapitałów daje się zebrać po stu latach. Tylko wy-

starczający fundusz rezerwowy, dostarczony przez sam las, zasilany przez nadwyżki pojedyńczych lat i pokrywający ich niedobory, zapobiegający przeto zaburzeniom w gospodarce, może tak ukształtować powiązanie produkcji z użytkowaniem oraz planu gospodarczego i finansowego, że obie te strony powrócą do należnych im praw. Budżet osiągnie corocznie właściwy dochód czysty, a renta leśna okaże się wyższa, niż przewidywana w warunkach nieposiadania funduszu rezerwowego, gdyż ustrój wolny od ciążących na jego produkcji więzów może rozwinąć o wiele wydatniejszą działalność niż w poprzednich warunkach.

Gospodarstwo może się rozwijać swobodnie według własnych praw, nie jest już związane określoną normą roczną, ma możność zatem całkowicie wyzyskać konjunkturę na rynku drzewnym, na giełdzie pracy i na targach środków produkcji.

Nie da się zaprzeczyć, że rozpoczęcie tworzenia podobnego funduszu w obecnych warunkach nastręcza szczególne trudności. Mając na uwadze słabe widoki trwałej i znaczniejszej poprawy cen na drewno, należałoby radzić aby przystępować do stopniowego tworzenia funduszu rezerwowego natychmiast, skoro tylko skończy się zastój w popycie.

O swobodzie rozwoju produkcji w dziedzinie gospodarstwa leśnego w kierunku możliwie najwyższego podniesienia wydajności stanowi nietylko zupełne odłączenie tego gospodarstwa od budżetu leśnego, lecz również samodzielność administracyjna. *Gospodarka leśna nie daje tego, co dać może, jeżeli jest skrępowana w stosowaniu i wykonywaniu zabiegów gospodarczych niezależnych od wszelkich z poza leśnictwa idących wpływów i to w każdym z trzech podstawowych działów pracy, mianowicie w zakresie produkcji drewna, w zakresie przeróbki drewna w produkty zbytu i w zakresie spieniężenia tych materjałów.* W tym kierunku posiadłość leśna prywatna lub komunalna jest w lepszem położeniu, niż państwowa własność leśna, która w swem kształtowaniu się historycznem związana została ściśle i wielostronnie z rozmaitemi innemi gałęziami administracji. Jeżeli wydajność państwowych gospodarstw leśnych, mimo że w całości przewyższa przeciętną produkcyjność lasów prywatnych, pozostaje nierzadko w tyle za przodującemi prywatnemi objektami leśnemi, to podobne wypadki zachodzą wskutek większej łatwości w l. prywatnych wyzwolenia się z pod wpływów poza leśnictwem stojących, a ograniczających racjonalne prowadzenie techniki gospodarczej.

Konieczności gospodarcze, kierujące zarówno produkcją jak i spieniężeniem drewna, niezawsze są doceniane i uznawane przez

naczelne czynniki rządowe i parlamentarne, gdyż z zadania intensywnej pracy nad budżetem państwowym i z powodu względnej nieprzejrzystości dla nich gospodarki leśnej wynika ich finansowo-polityczne nastawienie; jakkolwiek zrozumiałe jest, że stanowisko tych czynników jest w pierwszym rzędzie miarodajne dla administracji lasów państwowych, — lecz właśnie takie nastawienie i ustosunkowanie paraliżuje często państwową produkcję leśną w miejscach najbardziej wrażliwych. Pozatem ciasne związanie administracji leśnej z administracją ogólną wewnętrzną ma ten skutek, że mentalność tej ostatniej zabarwia inkorporowane przez nią organa leśne. Właściwości i zdolności mające szczególną wartość u urzędników administracji ogólnej i przedewszystkiem od niej wymagane, odgrywają również ważką i nierzadko miarodajną rolę w odniesieniu do personelu funkcjonarjuszów leśnych mimo, że u tych ostatnich winny być inaczej oceniane i nawet mogą być hamulcem o ile utrudniają lub głuszą ewolucję w wyraźnie gospodarczem nastawieniu poglądów tych urzędników. Te ujemne strony będą trwały i oddziaływały na gospodarczą produkcyjność lasów państwowych dopóty, dopóki nie otrzymają one podobnej samodzielności, jak inne państwowe przedsiębiorstwa: banki, komunikacje i t. p.

Uwolnienie gospodarki leśnej od wszelkich więzów przeciwnych jej wewnętrznej naturze, niezależność budżetowa i niezawisłość od organów odmiennego zakresu działania stanowią warunek wstępny dla rozwoju całej pełni produkcyjności i usprawnienia tej gospodarki. Dopiero takie stanowisko pozwoli zużytkować w zupełności wszelkie środki zaradcze w celu zwalczenia współczesnego kryzysu i dostosowania się do zmienionych podstaw gospodarki leśnej, które to środki dają jej do ręki celowe wyznaczanie użytkowania, rozgraniczenie powierzchni zagospodarowanych według zasady opłacającej się rentowności i wreszcie racjonalne prowadzenie uprawy lasu.

Na tem kończą się wygłoszone wobec leśników niemieckich uwagi na temat reformy administracji leśnej w Niemczech.

Przechodząc z kolei do oświetlenia polityki gospodarczej lasów państwowych w Polsce widzimy, iż nastąpił tutaj już przed 6-ma laty radykalny zwrot właśnie w kierunku, który obecnie w okresie kryzysu jest tak usilnie propagowany przez wybitnych przedstawicieli leśnictwa oraz sfer gospodarczych Rzeszy Niemieckiej. Być może, że do tego przyczyniły się swoiste warunki, w jakich rozwijała się gospodarka lasów państwowych w Polsce, jak np. system koncesyjny niespotykany w państwach, gdzie zarówno gospodarstwo leśne jak i przemysł drzewny oparty był na

b. racjonalnych i zdrowych zasadach. Ten wysoce nienormalny układ stosunków w Polsce spowodował konieczność poddania rewizji zasad gospodarki w lasach państwowych oraz przebudowy jej od podstaw. Ponadto niewątpliwie przyczynił się do tego również swoisty układ stosunków gospodarczych i politycznych w Polsce, który przyśpieszył ewolucję gospodarki leśnej. I jeżeli w latach pomyślnej konjunktury można było dyskutować nad celowością zasadniczego zwrotu polityki gospodarczej lasów państwowych w kierunku ich uprzemysłowienia oraz nad rolą, jaką powinny odegrać w organizacji zbytu materjałów drzewnych w Polsce, to w okresie depresji konjunkturalnej sprawa przerobu drewna we własnym zakresie oraz sprawa odpowiedniej organizacji zbytu wobec braku lepszego wyjścia stała się wyłącznym obowiązkiem organów własnej administracji i stanowi wprost konieczność gospodarczą.

Dzięki zastosowaniu nowego systemu gospodarczego w lasach państwowych już w latach ubiegłych, państwowa gospodarka leśna nie została zaskoczona ogólnym kryzysem gospodarczym i, posiadając już w ręku dostatecznie okrzepły instrument do walki z depresją, zdołała do pewnego stopnia uodpornić się przeciwko skutkom przesilenia gospodarczego, które przeżywa, jak się okazuje w formie znacznie łagodniejszej, niż gospodarstwo o ustroju państwowego leśnictwa zespolonym ogólną administracją państwową.

Przechodząc pokrótce do głównych wytycznych, na których oparta została polityka gospodarcza lasów państwowych oraz do oświetlenia jej genezy i wyników, należy zaznaczyć, iż przedstawia ona sama w sobie zamkniętą całość, realizowaną stopniowo i konsekwentnie według zgóry ułożonego planu.

Nie należy już dzisiaj uzasadniać, tembardziej wobec środowiska ludzi, powołanych do zaszczytnej pracy nad podniesieniem kultury i produkcji leśnej, jak dalece szkodliwy był dla tejże produkcji system koncesyjny, narzucony lasom państwowym przez warunki, w jakich rozwijało się Państwo w pierwszych latach niepodległości, oraz czynniki częstokroć obce i niezwiązane z niczem z państwowością polską, zmierzające do pasorzytniczego bytowania w lasach polskich. Zerwanie z tym systemem umożliwiło administracji lasów państwowych oparcie gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach oraz swobodne dysponowanie surowcem drzewnym. Już tutaj przed administracją lasów państwowych powstało niezmiernie ważne zagadnienie, które należało rozwiązać, a mianowicie wyłoniła się sprawa organizacji zbytu drewna.

W okresie dobrej konjunktury sprawa ta niewątpliwie była o wiele łatwiejszą do rozwiązania, aniżeli w ostatnich latach, to jednakże, ze względu na specyficzne cechy rynku i stanu przemysłu drzewnego w Polsce, już wtedy musiała być wypracowana linja wytyczna.

Z jednej strony należało mieć na uwadze ogólny interes Państwa, nakazujący po zaspokojeniu konsumcji wewnętrznej wyjście na rynki zagraniczne z produktem w formie możliwie wykończonej, a z drugiej strony zdolności potencjalne krajowego przemysłu drzewnego. Ponieważ ani rynek wewnętrzny, ani prywatny przemysł drzewy nie mógł spożytkować całego surowca drzewnego, produkowanego w lasach polskich, stało się konieczne ulokowanie go zagranicą. Jako jedyny i główny rynek odbiorczy na surowiec drzewny był dla Polski rynek niemiecki, pochłaniający od szeregu lat prawie całkowicie nadwyżkę surowca, jakim dysponował rynek krajowy. Z chwilą jednakże zamknięcia tego rynku dla polskiego surowca drzewnego i niemożności lokowania go na innych rynkach należało albo wydatnie ograniczyć produkcję, a więc i dochodowość lasów, a co zatem idzie i wkłady, jakie wymagało zdewastowane po wojnie gospodarstwo leśne w Polsce, albo też szukać innych dróg wyjścia, a mianowicie zwiększenia produkcji materjałów przerobionych, które można byłoby lokować na rynkach zagranicznych. Ponadto, wskutek kurczenia się pojemności rynku wewnętrznego, kwestja eksportu drewna nabierała z roku na rok coraz bardziej zasadniczego znaczenia dla produkcji leśnej i przemysłu drzewnego. Ponieważ zaś krajowy prywatny przemysł drzewny nie był w stanie przerobić całej produkcji surowca drzewnego, powstała konieczność przerobu surowca z lasów państwowych we własnych zakładach przemysłowych.

W chwili obecnej administracja lasów państwowych prowadzi we własnym zarządzie 30 tartaków, na których pozyskuje się rocznie około 300.000 m^3 materjałów tartych. Ilość zakładów przemysłowych jest niewątpliwie niewystarczająca i będzie musiała być znacznie zwiększona. Istniejące zakłady przemysłowe, odziedziczone po okupantach i od koncesjonarjuszów są przeważnie przestarzałe i muszą być odpowiednio zmodernizowane, by podnieść jakość techniczną przerabianego drewna dla umożliwienia konkurencji na rynkach zagranicznych.

Poza przerobem surowca na materjał tarty również należało pozyskiwać materjały ciosane oraz wyrabiać pewne sortymenty okrągłe przeważnie z drewna liściastego, które możnaby było lokować korzystnie na rynkach zagranicznych.

W ten sposób administracja lasów państwowych zajęła pierwsze miejsce nietylko jako największy producent surowca drzewnego w Polsce, ale również i jako największy producent półfabrykatów drzewnych, pozyskiwanych bądź bezpośrednio w nadleśnictwach, bądź też we własnych zakładach przemysłowych.

W związku z nastawieniem części produkcji lasów państwowych na eksport wyłoniła się kwestja najkorzystniejszego jego zbytu na rynkach zagranicznych. Dotychczas eksport drewna z Polski, a w szczególności półfabrykatów koncentrował się głównie w Gdańsku i prowadzony był przez firmy niezwiązane z produkcją krajową i działające przeważnie na jej szkodę oraz niezainteresowane w podniesieniu marki drewna polskiego na rynkach zagranicznych, gdzie drewno tak zwane „gdańskie" bynajmniej nie cieszyło się dobrą opinją. W celu uniezależnienia się od firm gdańskich oraz podniesienia marki drewna polskiego na rynkach zagranicznych utworzona została w roku ubiegłym placówka handlowo-transportowa w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością pod firmą „Polska Agencja Eksportu Drewna" w Gdyni z oddziałem w Gdańsku, której 90% udziałów jest własnością Administracji Lasów Państwowych. Obejmuje ona prowadzenie w Gdyni i Gdańsku przeładunku drewna na okręty oraz wykonuje czynności, związane z dostawą drewna do portów zamorskich, a w razie potrzeby może prowadzić sprzedaż komisową drewna. W ten sposób została pomyślnie rozwiązana kwestja organizacji zbytu oraz stworzony został elastyczny aparat handlowy lasów państwowych.

Przechodząc w końcu do wyników finansowych lasów państwowych, należy zacytować szereg cyfr, oświetlających dochodowość tychże lasów. Dochody uzyskane ze sprzedaży użytków głównych wynosiły (w cyfrach okrągłych):

w roku	dochód brutto zł.	dochód netto zł.
1927/28	203.781.000	184.087.000
1928/29	187.147.000	157.456.000
1929/30	166.224.000	130.369.000
1930/31	110.854.000	84.622.000

wpłacono zaś do Skarbu Państwa:

w roku	złotych	wskaźnik
1927/28	99.915.000	100
1928/29	89.000.000	89
1929/30	73.037.000	73
1930/31	47.000.000	47

Masa sprzedanego drewna w latach 1928/29, 29/30 i 30/31 w porównaniu z masą 1927/28 roku zmniejsza się kolejno o 11%, 18% i 21%, wyrąbano zaś grubizny w r. 1927/28 — 10.036 tys. m³, 1928/29 — 8.295 tys. m³, 1929/30 — 7.816 tys. m³, w 1930/31 — 7.440 tys. m³, co stanowiło z 1 ha około 4 m³, 3.3 m³, 3.1 m³ i niespełna 3 m³.

W tym samym czasie przeciętna cena drewna użytkowego sosnowego stanowiącego gros produkcji, spada w roku 1928/29 o 12%, w roku 1929/30 o 26% i w roku 1930/31 o 53%.

Natomiast dochód brutto z użytków głównych, zależny od masy sprzedanego drewna i jego ceny, w poszczególnych okresach obrachunkowych zmniejsza się wprawdzie również, lecz nie w takim stosunku, jakiego należałoby się spodziewać, sumując wpływ tych dwóch czynników, wynosi bowiem w roku 1928/29 — 92%, w r. 1929/30 — 82% i w r. 1930/31 — 54% dochodu brutto z roku 1927/28. Dochód ten obciążają wydatki na pozyskanie użytków głównych, wzrastające w porównaniu z rokiem 1927/28. Mieszczą się w nich jednak także wydatki na likwidację umów długoterminowych, które wynosiły w stosunku do ogólnych wydatków na eksploatację w r. 1928/29 — 4.4%, 1929/30 — 3.0% i 1930/31 — 11.4%.

Dla obliczenia dochodu netto z danego okresu obrachunkowego należy odjąć od dochodu brutto wydatki poniesione na pozyskanie całej masy w danym okresie wyrąbanej. W ten sposób obliczony faktyczny dochód netto w porównaniu z rokiem 1927/28 wynosił:

	w r. 1928/29	w r. 1929/30	w r. 1930/31
	85%	71%	44%
Uwzględniając zaś zmniejszenie się masy i spadek cen dochód netto w porównaniu z r. 1927/28 winien wynosić	77%	59%	33%
	8:77	12:59	11:33
Uzyskana w ten sposób nadwyżka wynosiła w %% dochodu netto poszczególnych okresów obrachunkowych	10%	22%	34%

Z zestawień powyższych wynika, iż w ostatnich latach, t. j. w okresie pogarszającej się stale konjunktury na rynkach drzewnych uzyskano wyniki finansowe z eksploatacji użytków głównych stosunkowo najkorzystniejsze, co jest najlepszym sprawdzianem

stosowania przez administrację lasów państwowych właściwej i racjonalnej polityki eksploatacyjnej i handlowej, która w okresie głębokiej depresji na rynkach drzewnych umożliwiła lasom państwowym osiągnięcie znacznie lepszych rezultatów, niż miałoby to miejsce w innych warunkach organizacyjnych, czego przykładem są Niemcy.

W tym stanie rzeczy niewątpliwem jest, że zasady organizacji i metody gospodarcze, stosowane w lasach państwowych, decydują o całokształcie wyników tej gospodarki i ich znaczeniu dla Państwa. Ze względu na szczególną i ogromną wagę tych zagadnień tylko zawodowa organizacja leśników najlepiej rozumiejąca interesy leśnictwa powołaną jest do zajęcia stanowiska i uświadamiania społeczeństwa, czy i w jakiej mierze usprawiedliwiony i słuszny jest przedstawiony szczegółowo kierunek polityki leśnej w lasach państwowych.

Odnosi się to głównie do spraw:

1) finansowego i gospodarczego uniezależnienia Administracji Lasów Państwowych jako samodzielnego przedsiębiorstwa od administracji ogólnej,

2) eksploatacji we własnym zarządzie, zamiast udzielania koncesyj,

3) przerobu surowca drzewnego w lesie i w zakładach przemysłowych,

4) modernizacji państwowych zakładów przemysłowych, i wreszcie

5) organizacji eksportu materjałów drzewnych.

Kronika krajowa

Uszkodzenie przez grad 60 — 70 letniego drzewostanu sosnowego.

W pierwszych dniach czerwca 1931 r. — gwałtowna burza gradowa przeszła przez południową część powiatu radziechowskiego i środkową powiatu brodzkiego w województwie tarnopolskiem. Ofiarą tej klęski żywiołowej padły nie tylko zasiewy rolne, ale i lasy. Na wąskim wprawdzie pasie zostały młodniki miejscami zniszczone zupełnie, a miejscami bardzo poważnie uszkodzone.

Obserwując w tym rejonie lasy prywatne w majątkach, Brody, Toporów, Rażniów, Ponikowica i w innych, stwierdziłem na łącznej powierzchni około 280 ha zupełne prawie zniszczenie 1 — 3 letnich kultur sosnowych. Powierzchnie te musiały wiosną r. b. być ponownie odnawiane.

W starszych kulturach oraz drągowniach zostały uszkodzone pędy wierzchołkowe, oraz kora na strzałkach drzewek.

Uszkodzenia te są obecnie widoczne w formie pocentkowania kory w

miejscach jej mechanicznego uszkodzenia i w formie poskręcanych i powyginanych wierzchołków drzewek, oraz pozbawienia pędów ogliwia od jednej strony, t. j. od strony wiatru.

Objawy te należą do normalnych, spotykanych skutków gradobicia.

Niespotykanym jednak wypadkiem jest uszkodzenie przez tą burzę 60—70 letniego drzewostanu sosnowego w maj. Toporów, rewirze Senyczów, na powierzchni około 100 ha, oraz w przyległym lesie gminy Turze 80 — 90 letniego drzewostanu sosnowego na powierzchni około 8 ha.

Siła gradobicia była tu nadzwyczajną. Uszkodzenie tego drzewostanu jest tak silne i tak daleko naruszające normalny proces biologiczny drzew, że usychają one pojedyńczo, jużto kępami.

W odziałach 32 i 37 rewiru Senyczów występywał 60 — 70 letni drzewostan sosnowy o zwarciu miejscami umiarkowanem, miejscami pełnem, o czynniku zadrzewienia 0.7 — 0.8. Wysokość drzewostanu wynosiła 20 — 25 m, o średniej grubości w pierśnicy około 30 cm, poj. egzemplarze o średnicy około 40 cm, o wysokości o 2 — 5 m większej niż otaczający drzewostan.

Gleba glinasto-piaszczysta świeża. Runo stanowi borówka, mchy miejscami darń, podszytów i podrostów brak zupełnie. Oddziały 33 i 38 posiadały podobny drzewostan tylko o zawarciu umiarkowanem o zadrzewieniu 0.6 — 0.7 i nieco mniej równomiernym wzroście.

Sąsiedni las gminny posiadał drzewostan podobny do wyżej opisanego tylko w wieku 80 — 90 lat.

W odziałach 32 i 37 na powierzchni około 31 ha, oraz w lesie gminnym grad obił około 80% igliwia, poobcinał prawie wszystkie młode pędy, a uderzenia jego tak naruszyły tkankę twórczą pod korą, że górne partje strzał, o korze nieskorkowaciałej, na jednej połowie obwodu przekroju poprzecznego, oraz jedna strona gałęzi pokryte były pancerzem z wyciekającej żywicy.

W oddziałach 33 i 38 w podobny sposób zostały uszkodzone przedewszystkiem drzewa wyższe, strzelające ponad otoczenie, chroniąc sobą drzewa otaczające je.

Miejscowa administracja leśna, w obawie o nadmierne opadnięcie przez korniki tego nader osłabionego drzewostanu, w marcu r. b. założyła na powierzchni około 80 ha pułapki w ilości 1000 sztuk, obserwując bacznie zarówno pułapki jak i zachowanie się uszkodzonego drzewostanu.

Na pułapkach pojawił się dość licznie cetyniec, a w znacznie jednak większej ilości kornik sześciozębny.

Igliwie sosen na wiosnę jeszcze dość zielone, zaczęło w czerwcu gwałtownie brunatnieć wpierw na pojedyńczych gałązkach od wierzchu, a później coraz więcej, obejmując niższe części koron.

Do jesieni r. b. zarówno las gminny jak i prawie całe oddziały 32 i 37 rewiru Senyczów robiły wrażenie zupełnego posuszu bez igliwia, a przeważnie o igliwiu brunatnem. Zieleń zachowała się jeszcze na nielicznych przygłuszkach.

W pozostałych 2 oddziałach, o drzewostanie mniej równym, w sposób powyżej opisany zamierają jedynie pojedyńcze górujące drzewa, reszta zaś drzew ma wygląd zdrowy, jedynie o nieco słabem ulistnieniu.

Drzewostan ten, poza pojedyńczemi sztukami, w całości ucierpiał znacznie mniej i prawdopodobnie bez wielkiego ubytku będzie mógł zostać na pniu do dalszych okresów i do planowego użytkowania.

Zmiany personalne

W PERSONELU URZĘDNICZYM DYREKCJI L. P. W RADOMIU PAŹDZIERNIKU 1932 R.

Przeniesieni z kredytów rzeczowych na osobowe (etat).

1) Adam N o w o t a r s k i — kontr. asystent leśny X st. służb. w Dyrekcji L. P. w Radomiu.

2) Michał B i a ł o k u r — kontr. technik leśny IX st. służb. w Dyrekcji L. P. w Radomiu.

3) Włodzimierz P y r o ż e k — kontr. asystent mierniczy X st. służb. w Dyrekcji L. P. w Radomiu.

4) Wincenty P a j k e r t — kontr. technik budowlany za wynagrodz. ryczałt. — 297 zł. mies. (VIII st. sł.).

5) Józef K a p ł o n — kontr. sekretarz za wynagrodz. ryczałt. 267,75 zł. mies. (IX st. sł.) w Dyrekcji L. P. w Radomiu.

Przeniesienia na własną prośbę.

1) Stanisław Ś w i d e r e k — prakt. techniczno-leśn. Nadleśnictwa Czartoryskiego w Dyrekcji L. P. w Łucku na takież stanowisko p. o. leśniczego w N-wie Suchedniów w D. L. P. w Radomiu w dotychczasowym X st. służbowym.

2) Tomasz G a w d z i k — prow. podleśniczy biur. w Nadleśnictwie Puławy — na stanowisko rachmistrza do Dyr. L. P. w Radomiu w dotychczasowym XI st. służb.

3) Jadwiga P a w ł o w s k a — prow. rejestrator w Dyrekcji L. P. w Radomiu, na stanowisko leśniczego biurowego do N-wa Puławy w dotychczasowym X st. służbowym.

4) Władysław K a p u ś c i ń s k i — prakt. leśny p. o. leśniczego w Nadleśnictwie Małomierzyce na takież stanowisko do Nadleśnictwa Busk w dotychczasowym XI st. służbowym.

5) Władysław W o l n i e w i c z — kontr. prakt. leśny p. o. leśniczego w Nadleśnictwie Zagożdżon, na takież stanowisko do Nadleśnictwa Siekierno w dotychczasowym XII st. służbowym.

6) Jerzy Ż m i j e w s k i — prow. leśniczy w Nadleśnictwie Suchedniów na takież stanowisko do Nadleśnictwa Małomierzyce w dotychczas. VIII st. sł.

7) Janusz P r z e ź d z i e c k i — leśniczy Nadleśnictwa Małomierzyce, na takież stanowisko do Nadleśnictwa Lublin w dotychczasowym IX st. służbowym.

8) Roman Janusz N i e n a ł t o w s k i — kontr. prakt. leśny Nadleśnictwa Jedlnia na stanowisko p. o . leśniczego do Nadleśnictwa Małomierzyce w dotychczasowym XII st. sł.

ELLONICA

ZWIĄZEK ZAWODOWY LEŚNIKÓW

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

posiada na składzie następujące własne wydawnictwa fachowe:

1. DR. WITOLD KULESZA. Klucz do oznaczania drzew, krzewów dzikich i hodowanych. Warszawa, 1926. Cena zł. **7.50.**
2. POLSKA NA I-szym MIĘDZYNARODOWYM KONGRESIE LEŚNYM W RZYMIE. Warszawa, 1928. Cena **8.50.**
3. PROF. ZYGMUNT MOKRZECKI. Strzygonia choinówka. Monografja leśno-entomologiczna. Warszawa, 1928. Cena zł. **7.**—
4. PROF. WŁADYSŁAW JEDLIŃSKI. Asocjacje roślinne, typy drzewostanów i granice zasiągów, jako przyrodnicze podstawy do urządzania lasu. Warszawa, 1928. Cena zł. **5.**—
5. JAN MIKLASZEWSKI. Lasy i leśnictwo w Polsce. Tom I. Warszawa, 1928. Cena zł. **48.**—.
6. PRZEWODNIK DLA LEŚNICZYCH. Praca zbiorowa pod redakcją Jana Kloski. **Część I.** *Inż. Gustaw Pattek* — Matematyka. Miernictwo. *Witold Łuczkiewicz* — Pomiar drzew i drzewostanów. Urządzanie gospodarstwa leśnego. Warszawa, 1929. Cena zł. **9.**—.
7. PRZEWODNIK DLA LEŚNICZYCH. Praca zbiorowa pod redakcją Jana Kloski. **Część II.** *Inż. J. J. Karpiński* — Zoologja. *Witold Łuczkiewicz* — Ochrona lasu. Warszawa, 1930. Cena zł. **10.**—.

---

8. PRZEPISY O PAŃSTWOWEJ SŁUŻBIE CYWILNEJ. Opracował Dr. Kafliński (Radca Ministerjalny) Warszawa, 1930. Cena zł. **1.50.**

---

9. REFORMA TARYF KOLEJOWYCH. *Inż. St. Ihnatowicz.* Warszawa, 1931. Cena zł. **3.**—

DO NABYCIA W SIEDZIBIE

ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW

Warszawa, Żórawia 13

„ECHA LEŚNE"

CZASOPISMO ILUSTROWANE **IX ROK ISTNIENIA**

pod redakcją **LEONARDA CHOCIŁOWSKIEGO**

DZIAŁY: Leśny, handlowo-gospodarczy, powieść, nowele, poezje, feljetony wybitnych autorów polskich. Bogato ilustrowana rubryka sportowa, radjowa, teatralna, ze świata, etc. Wiadomości i artykuły z przyrody i techniki oraz popularno-naukowe. Żywy i wszechstronnie ilustrowany przegląd wydarzeń życia polskiego i zagranicznego. Dział rozrywek umysłowych i humoru oraz kącik dla Pań. Stałe dodatki: „Echa Łowieckie" i „Niwa Leśna" oraz dodatek roczny — kalendarz - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Estetyczne, bogate w ilustracje i aktualną treść, czasopismo, poświęcone propagandzie leśnictwa polskiego w kraju i zagranicą

Prenumerata roczna tylko zł. 14

REDAKCJA I ADMINISTRACJA:

WARSZAWA, ŻÓRAWIA 13

Konto w P. K. O. Nr. 5.755

Prospekty i numery okazowe wysyłamy na żądanie po nadesłaniu gr. 30, znaczkami pocztowemi, na przesyłkę

Sprzedaż we wszystkich kioskach

PRENUMERATA NA ROK 1932 WYNOSI:

	Dla członków Związku:	Zwyczajna:	Zagranicą:
rocznie zgóry	zł. 10 gr. —	zł. 14 gr. —	zł. 20 gr. —
półrocznie „	„ 5 „ 50	„ 7 „ —	„ 11 „ —
kwartalnie „	„ 3 „ —	„ 4 „ —	„ 6 „ —

Cena pojedyńczego n-ru 1 zł. 50 gr. Zmiana adresu 20 gr.
Konto czekowe w P. K. O. Nr. 737.

Adres REDAKCJI I ADMINISTRACJI: Warszawa, Żórawia 13.

Ceny ogłoszeń w „Lesie Polskim"

NA OKŁADCE: Cała strona zł. 200 —, pół strony zł. 110.—, ćwierć strony zł. 60.—
ZA TEKSTEM: „ „ „ 160.—, „ „ „ 90.—, „ „ „ 50.—

Drukarnia Mazowiecka, Warszawa, Szpitalna 1, tel. 649-04